







DOCT. AUGUSTO ZOCCHI

Medico Chirurgo

XIII. A5

MANUALE

DI

# FARMACOLOGIA CLINICA

(MATERIA MEDICA E TERAPEUTICA)

---

SECONDA EDIZIONE

---







**Biblioteca Medica Contemporanea**

DELLA

ANTICA CASA EDITRICE DOTTOR FRANCESCO VALLARDI

---

**Comm. ARNALDO CANTANI**

PROFESSORE E DIRETTORE DI CLINICA MEDICA NELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

---

**MANUALE**

DI

**FARMACOLOGIA CLINICA**

**(MATERIA MEDICA E TERAPEUTICA)**

**BASATA SPECIALMENTE SUI RECENTI PROGRESSI**

DELLA

**FISIOLOGIA E DELLA CLINICA**

---

**TRATTATO PRATICO**

AD USO

**dei Medici esercenti, dei Farmacisti e degli Studenti**

---

**SECONDA EDIZIONE**

**RIFATTA ED ACCRESCIUTA**

—  
**VOLUME IV**  
—



ANTICA CASA EDITRICE

**DOTTOR FRANCESCO VALLARDI**

MILANO, Corso Magenta, 48.

NAPOLI, S. Anna dei Lombardi, 36.

TORINO  
Carlo Alberto, 5.

FIRENZE  
Alfani, 41.

GENOVA  
Piazza Fontane Morose.

ROMA  
Belsiana, 60.

BOLOGNA  
Farini, 10.

PADOVA - PALERMO - CATANIA

III. 3.4

inv. 1547

XIII A



---

PROPRIETÀ LETTERARIA

---

---

Stabilimento dell' Antica Casa Editrice Dottor FRANCESCO VALLARDI,  
Milano, Corso Magenta, 48.



## CLASSE II.

### INFLUENTI SULLA VITA VEGETATIVA.

#### § 716. — Considerazioni generali.

Per farmaci alieni influenti sulla vita vegetativa, io intendo quelli che alterano precipuamente la nutrizione dei tessuti e che in questo modo agiscono sul ricambio materiale, senza spiegare un'influenza evidente sui sistemi nervoso e muscolare.

La maggior parte di questi rimedii agiscono per la loro applicazione locale, come gli acidi caustici, gli astringenti, gli stessi amari, gli antelmintici, buona parte dei rimedii acri, ed i metalloidi irritanti; molti altri, però, spiegano la loro influenza solo dopo riassorbiti nel sangue, perchè fanno valere una certa affinità sopra singoli organi, come i chinacei, l'ippecacuana, la scilla, le cantaridi ed altri, dei quali i primi agiscono principalmente sulla milza e sui nervi, la seconda sul pneumogastrico, la terza sui reni, la quarta su questi e sugli organi sessuali e così via. Come si vede, parecchi dei rimedii appartenenti a questa classe, non rimangono senza influenza sul sistema nervoso, ma in generale questa si perde e sfuma nel fondo della scena, mentre i fenomeni più spiccati e più pronti restano quelli dati dalla alterazione di nutrizione dei tessuti.

Nei casi in cui i rimedii di questa classe fanno valere potentemente la loro influenza ostile ai tessuti organici, con cui si trovano a contatto immediato od ai quali vengono portati dal sangue, si osserva o *distruzione* del tessuto con infiammazione reattiva ai confini del tessuto risparmiato (come per gli acidi caustici), o viva *irritazione* che si spinge fino ai gradi più elevati di flogosi (come per gli acri), o finalmente un *raggrinzamento* del tessuto con restringimento del calibro de' suoi vasi afferenti, con diminuzione quindi del suo materiale nutritizio e con impicciolimento del proprio volume (come per gli astringenti tannici ed alluminosi). In altri casi poi i detti rimedii agiscono meno direttamente sul tessuto, quanto sul *contenuto* dell'organo nel quale vengono portati, e con ciò riescono ad abolire la influenza che il contenuto poteva spiegare sull'organo rispettivo (ciò che vale in ispecie per gli amari e per gli antelmintici). In altri casi, finalmente, questi rimedii dovrebbero combattere direttamente quelle *influenze esterne* che, accelerando nell'organismo il ricambio



materiale ed accrescendo la combustione, producono un rapido consumo dei tessuti (come gli antimalarici).

I farmaci influenti sulla vita vegetativa vengono da noi suddivisi in sei ordini, che sono gli *acidi temperanti*, gli *astringenti*, gli *amari*, gli *antimalarici*, gli *antelmintici* e gli *acri*.

### Ordine I. — Acidi temperanti.

#### § 717. — Azione fisiologica comune.

Le proprietà fisiche comuni agli acidi, da cui si spiega buona parte della loro azione sull'organismo, sono riguardo al nostro scopo le seguenti: 1.<sup>o</sup> la *grande affinità degli acidi concentrati per l'acqua* e quindi la loro tendenza di diluirsi, onde si spiega l'avidità con cui *attraggono l'acqua* dai tessuti organici, con cui vengono a contatto, e la loro *attività endosmotica ed esosmotica*, quando si trovano in due soluzioni di diversa concentrazione; — 2.<sup>o</sup> la loro *grande affinità per gli alcalini*, per cui si combinano con questi, anche nel senso che gli acidi più forti scacciano quelli più deboli, e quindi neutralizzano i liquidi alcalini del corpo, ed aboliscono le fermentazioni alcaline (ammoniacali); — 3.<sup>o</sup> la loro *affinità per l'albumina*, che alcuni coagulano da liquida, altri disciolgono da solida, e per la *sostanza epiteliale* che facilmente disciolgono, dando nuovi acidi (come il sulfoproteico, il xantoproteico, ecc.).

Per *acidi temperanti* si intendono in terapeutica que' corpi di reazione acida, che hanno un sapore distintamente acido e che diluiti spiegano sull'organismo animale un effetto generale rinfrescante e dissetante, mentre concentrati hanno un'azione locale caustica sciogliente o coagulante.

Gli acidi temperanti *alieni* all'organismo si dividono in due gruppi: *acidi vegetali* ed *acidi minerali*.

Nel primo volume abbiamo trattato come affine all'organismo l'acido lattico, che possiamo considerare come l'unico *acido animale* che nella sua azione fisiologica offra molte analogie cogli acidi temperanti, in ispecie con quelli di provenienza vegetale: qui lo ricordiamo sciamamente, perchè parecchie delle sue proprietà lo avvicinano assai agli acidi temperanti alieni all'organismo.

L'azione fisiologica di tutti gli acidi temperanti ha moltissimi punti di contatto, onde è bene trattarli insieme. Occorre, però, soprattutto considerare separatamente l'azione loro nello *stato diluito* e poi nello *stato concentrato*: nel primo prevale la loro *azione generale*, nel secondo quella *locale*, ossia di contatto, e la differenza fra gli effetti sull'organismo degli acidi diluiti e di quelli concentrati è veramente immensa.

Gli *acidi temperanti diluiti*, presi *internamente*, producono soprattutto nella *bocca* il senso del sapore acido, dovuto specialmente ad un condensamento de' tessuti (CLARUS), e neutralizzano la saliva la cui rea-



zione ordinaria è alcalina, e con ciò distruggono la sua azione digerente. Rinforzano le gengive, astringendole, e rendono i denti più bianchi, sciogliendone il così detto *tartaro de' denti*, ma guastano e corrodono facilmente la sostanza dei denti, parte direttamente sciogliendo i sali terrosi dello smalto, parte indirettamente precipitando il muco che è la migliore e naturale difesa de' denti contro l'influenza locale delle sostanze nocive. Da questa influenza degli acidi sui denti, risulta anche il senso disagiata devole della così detta « legatura dei denti ».

Nello *stomaco* gli acidi deboli si conservano, accrescendo la acidità del succo gastrico, se non incontrano un eccesso di alcali nel contenuto dello stomaco. Gli acidi forti decompongono, all'incontro, quei sali del contenuto gastrico, i cui acidi sono i più deboli, e scacciando questi dalla loro combinazione, compongono colla base liberata nuovi sali. Restando così liberi i primitivi acidi dei sali gastrici, viene anche in questo caso accresciuta la acidità del contenuto gastrico. In qualsiasi modo si accresca l'acidità del succo gastrico, purchè ciò avvenga entro certi limiti, la medesima favorisce in generale la forza digerente della pepsina e la produzione dei peptoni, rendendo nuovamente servibile la pepsina già esaurita nella peptonificazione. Dipende, inoltre, dalla qualità degli acidi, se sia più o meno considerevole la forza digerente che presenta la aggiunta dell'acido alla pepsina: gli acidi acetico, citrico, solforico e nitrico favoriscono in proposito la digestione molto meno che l'acido cloridrico, e gli acidi tartrico, ossalico e fosforico spiegano in proposito un'influenza appena rintracciabile. In quantità eccessiva, però, oppure usati per troppo tempo, gli acidi diluiti producono, a stomaco sano, sempre indigestione, impedendo la trasformazione normale degli ingesti, diminuendo la secrezione gastrica per la loro leggera azione astringente, ed irritando la mucosa gastrica a segno da produrre catarro della medesima. — A stomaco ammalato di catarro cronico, gli acidi diluiti in dose opportuna possono combattere certi processi di fermentazione anormale dei cibi introdotti, specialmente degli amilacei e zuccherini, che vengono provocati dal muco gastrico accumulato e decomposto; oltre ciò, precipitano il muco segregato in eccessiva quantità, ed astringendo ne diminuiscono in pari tempo la secrezione abbondante; contribuiscono, finalmente, a sciogliere certi ingesti e neutralizzano e riacidificano il contenuto gastrico diventato alcalino per eccessiva introduzione dal di fuori di alcalini o per fermentazione ammoniacale del muco stagnante.

In questo molteplice modo gli acidi diluiti possono giovare direttamente alla digestione e indirettamente alla nutrizione, soprattutto quando vi ha catarro cronico dello stomaco; ma possono nuocere altrettanto e diventar causa di catarro, anche in individui sani, e di denutrizione generale, quando se ne fa abuso, sia somministrandone dosi troppo grandi in breve tempo, o facendoli prendere per un tempo troppo prolungato.

Nell'*intestino tenue* e nel *crasso* gli acidi diluiti agiscono in simile modo contro i catarrhi cronici, ed in ispecie tornano utili precipitando il muco eccessivamente accumulato, ed impedendo le fermentazioni ammoniacali del contenuto enterico, anzi combattendo in parte direttamente



i batterii numerosissimi e svariati che s'incontrano nell'intestino ed alla cui moltiplicazione ed azione contribuisce la alcalinità del contenuto enterico. Astringendo, inoltre, leggermente, giovano anche irritando alquanto i nervi degli intestini ed accrescendo così il movimento peristaltico, col che favoriscono l'assorbimento del chilo e l'evacuazione delle feci. L'assorbimento del chilo viene in parte favorito anche dalla natura chimica degli acidi stessi, in quanto che ne può venir accresciuta la corrente endosmotica verso i capillari ed i vasi chiliferi, il cui contenuto è regolarmente di reazione alcalina. D'altro canto, l'*abuso* degli acidi nuoce alla digestione enterica più ancora che a quella gastrica, se arriva ad acidificare troppo spesso e troppo a lungo il succo digerente enterico, il quale normalmente deve essere alcalino per far possibile la digestione specialmente degli amilacei e zuccherini.

L'*assorbimento nel sangue* degli acidi diluiti avviene quasi sempre in forma di sali, e quelli che entrassero liberi nel sangue, vi verrebbero entro un certo limite neutralizzati, specialmente a spese dei carbonati e bicarbonati, come pure del fosfato di soda tribasico, col che *diminuirebbero* l'alcalinità del sangue, che, però, non riescono mai a vincere del tutto, perchè prima di arrivare ad acidificare tutto il sangue, ucciderebbero per paralisi del centro respiratorio e del cuore. Sempre, però, vengono alterate le proporzioni dei sali esistenti nel sangue e per la ricomparsa nelle urine degli acidi trasformati in sali più a base alcalina, che a base terroso-alcalina o terrosa (ciò che MIGUEL dimostrò specialmente per l'acido solforico), viene favorita l'eliminazione dell'alcali dall'organismo, la depauperazione di alcali di tutti i tessuti e liquidi, e viene quindi prodotta una modificazione essenziale del ricambio materiale. Così, per esempio, l'acido fosforico ed il cloridrico decompongono specialmente i bicarbonati e quindi diminuiscono la quantità dell'acido carbonico nel sangue, mentre non si altera il contenuto nel medesimo di ossigeno e di azoto (WALTER); di più l'eccesso nel sangue di acido trasforma in bicarbonati solubili i carbonati semplici delle terre alcaline, che esistono nei tessuti, nelle ossa, ecc., come sali insolubili, e quindi ne promuove l'eliminazione dall'organismo e può favorire il rachitismo e così via. L'acido solforico agisce in modo uguale sui carbonati, producendo solfati che vengono senz'altro eliminati per le urine, ed oltreciò, come lo fa pure l'acido fosforico, converte i fosfati basici del sangue in bifsfati maggiormente solubili e contribuisce così anche all'impoverimento dell'organismo di fosforo. — Gli acidi vegetali che, legati a basi alcaline, si ossidano nel sangue, con ciò sottraggono al medesimo anche dell'ossigeno, o, per dir meglio, *consumando ossigeno* per la propria combustione, alterano i rapporti normali della ossigenazione del sangue, e quindi anche della combustione dei tessuti: fanno perciò anche *abbassare la temperatura e diminuire la frequenza dei polsi*, per cui si attribuisce loro un'*azione antipiretica* od almeno *antitermica*, la quale potrebbe, del resto, per quanto sia moderata, aver la sua base anche nel potere desinfettante degli acidi. — Eccesso degli acidi, specialmente di quelli minerali nel sangue, può dar luogo anche alla morte dei globuli rossi ed



alla loro decomposizione, e quindi all'*emoglobinuria*, constatata di frequente da BAMBERGER nei casi di avvelenamento da acido solforico. — Gli acidi vegetali quasi tutti si ossidano nel sangue al grado da dare acido carbonico ed acqua, per la quale ragione possono produrre un eccesso di acido carbonico nel sangue con tutte le sue conseguenze sopracennate, specialmente sulla composizione delle ossa; possono anche diminuire, ma giammai abolire la alcalescenza del sangue, la quale viene mantenuta appunto da carbonati alcalini semplici (ossia sottocarbonati che in gran parte ne risultano). — Gli acidi minerali accrescono la coagulabilità del sangue, parte direttamente per condensamento dell'albumina, parte indirettamente per sottrazione di alcali. Gli acidi vegetali, sciogliendo maggiormente gli albuminati del sangue, diminuiscono alquanto la coagulabilità del sangue.

Nell'orina gli acidi anorganici introdotti in piccola quantità ricompajono in forma di sali (e se la quantità dell'acido introdotto non era troppo grande, di sali neutri, secondo SALKOWSKI), ciò che, però, non toglie che ne' casi di avvelenamento vi si possano trovare anche liberi, come SCHULTZEN dimostrò per l'acido solforico. Quelli organici ricompajono in parte come carbonati, in parte anche indecomposti, ma per lo più legati ad alcali, se furono introdotti nell'organismo in forma di acidi liberi. L'orina ne viene resa regolarmente un po' acida, ma non molto, perchè vi sono sempre molti sali alcalini. Si crede da molti che gli acidi favoriscano la diuresi, ma ciò fanno semplicemente portando seco degli alcali, a cui sono legati in forma di sali, e quindi l'azione diuretica spetta più a questi che agli acidi stessi, soprattutto là dove si tratta di sciogliere coaguli fibrinosi che otturano i canalicoli oriniferi.

Gli acidi, in ispecie i minerali, *ritardano e rallentano il ricambio materiale*, parte per la loro azione sul sangue, parte per l'alterazione de' rapporti endosmotici e parte per la contrazione dei tessuti e la condensazione dei liquidi.

Siccome la grandissima maggioranza dei batterii, e quasi tutti quelli patogeni, vegetano con un certo grado di alcalinità, gli acidi temperanti e specialmente quelli minerali, spiegano anche un'azione *antimicrobica*, e quindi anche antisettica ed antifermentativa, — ed in proposito occupano il primo posto l'acido nitrico e l'acido cromico, e poi l'acido fosforico, l'acido cloridrico e l'acido solforico, ed in ultimo gli acidi vegetali.

Secondo WERBER, l'acido cloridrico agirebbe più d'ogni altro favorevolmente sugli organi digerenti, l'acido fosforico sul sistema nervoso l'acido solforico sul sangue, e l'acido nitrico sugli organi della secrezione, in ispecie sul fegato e sui reni (?).

*Esternamente* gli acidi temperanti, diluiti per mezzo della propria evaporazione, rinfrescano la pelle, diminuendo indubbiamente la temperatura della cute, ciò che vale in ispecie per gli acidi alquanto volatili, come per l'acido acetico, e si oppongono ai processi di putrefazione, dove si tratta di ulceri e piaghe gangrenose. Gli acidi minerali diluiti astringono leggermente la pelle e le superfici private d'epidermide. Alcuni



acidi sciolgono l'epidermide come l'acido nitrico, l'acido solforico, l'acido cloridrico, ecc., ed altri penetrano l'epidermide senza scioglierla come l'acido acetico, in ispecie se si applicano per frizione e non semplicemente per lozione od impennellazione: in ambo i casi vengono quindi assorbiti dalla cute, come si può dimostrare dal sapore acido che producono i bagni di acido nitrico od acido cloridrico nella bocca (BUDD) o dalla reazione acida che le frizioni con acido solforico dell'addome comunicano all'orina dei conigli regolarmente alcalina (LEBKÜCHNER), da scolorare questa i colori vegetali (KRAUSE). Debbo, però, ricordare che gli acidi nitrico fumante e cloridrico devono penetrare nel sangue anche per l'ispirazione inevitabile dei loro vapori.

Si crede che anche l'uso esterno degli acidi possa accrescere la coagulabilità del sangue e diminuire le secrezioni glandolari, ciò che varrebbe, del resto, per gli acidi minerali in maggior grado che per quelli vegetali (HERTWIG). Considerando, dunque, l'incontestabile assorbimento degli acidi per parte della pelle, bisogna riconoscere che il loro uso esterno possa avere sull'organismo in generale, ed in ispecie sul sangue, gli stessi effetti, che ha su esso l'uso interno.

Anche diluiti gli acidi impiegati per *iniezione ipodermica*, producono facilmente gangrena, se l'allungamento oltrepassa i 0,2 % (DUMOULIN).

Iniettati *nelle vene*, se *moltissimo diluiti*, e se l'iniezione si esegue molto lentamente, non coagulano il sangue (ORÉ, GUTTMANN), ma se meno diluiti, producono subito trombosi ed uccidono per embolismo polmonare o cerebrale: ciò che vale specialmente per l'acido solforico e quello nitrico.

Gli *acidi temperanti concentrati* si distinguono dai diluiti specialmente per la intensità della loro azione di contatto, la quale è sempre la stessa, vengano essi applicati sulla pelle, su ferite, ulceri e così via, oppure vengano introdotti nella bocca, nello stomaco, nel retto, e così via, o portati sopra qualsiasi altra mucosa. Quest'azione di contatto è un'azione *acustica* delle più forti, ed è tanto più energica per ogni singolo acido, quanto maggiormente esso è concentrato. Ne parleremo più in dettaglio trattando i gruppi minerale e vegetale, perchè l'azione caustica dei primi non solo differenzia essenzialmente, ma supera infinitamente quella dei secondi.

#### § 718. — Indicazioni terapeutiche comuni.

Bisogna considerare separatamente l'uso degli acidi temperanti diluiti e quello dei concentrati. I primi soltanto possono servire internamente ed anche esternamente: i secondi si possono impiegare solo per uso esterno e solo come mezzi caustici, distruttori.

Gli *acidi temperanti diluiti* si adoprano con più o meno distinto vantaggio *internamente*:

1.<sup>o</sup> Come *mezzi digestivi*, per precipitare il muco accumulato nei



catarri cronici delle vie digerenti, e per impedire o combattere le fermentazioni anormali, che possono aver luogo nello stomaco in seguito all'introduzione di cibi indigesti e che si manifestano per pirosi. Come acidi più forti s'oppongono in proposito anche alle fermentazioni acide, in ispecie alla solfidrica, alla butirrica, alla lattica, nello stomaco; d'altre canto, neutralizzano direttamente i prodotti alcalini della fermentazione ammoniacale nei casi di catarri cronici del ventricolo, e riescono quindi specialmente utili nel catarro cronico dei bevitori.

2.<sup>o</sup> Come *antemetici* ne' casi di vomito da *eccessiva dilatazione dello stomaco* per fermentazione del contenuto e specialmente anche nei casi di *iperemesi*, in cui la *bile entrata nello stomaco* per l'aspirazione prodotta dalle contrazioni del ventricolo rigettante, continua a mantenere il vomito.

3.<sup>o</sup> Come *astringenti locali* nei catarri gastro-enterici cronici, specialmente con *diarrea*, contro la quale, però, secondo i miei sperimenti, giovano più come antifermentativi ed antimicrobici, che come veri astringenti; più utili sono nelle blennorree gastroenteriche, non solo precipitando il muco, ma anche diminuendone la secrezione, ciò che vale in ispecie per gli acidi minerali. — Come *astringenti generali*, che agissero anche su organi lontani, mediante il sangue, non servono a nulla, perchè nel sangue sono già convertiti in sali.

4.<sup>o</sup> Come *antidoti chimici* negli avvelenamenti da ossidi alcalini o da terre alcaline cauterizzanti, come potassa e soda caustica o calce caustica,

5.<sup>o</sup> Come *antelmintici*, nel quale senso non giovano, però, direttamente; ma precipitando o sciogliendo il muco ed abolendo le fermentazioni anormali, in ispecie la fermentazione mucosa dei zuccherini, tolgono agli elminti e più ancora alle loro uova, la condizione favorevole al loro soggiorno e sviluppo nell'intestino.

6.<sup>o</sup> Come *antitermici od antipiretici*, o come pure si dice *dissestanti e rinfrescanti*, nelle malattie acute con febbre violenta, specialmente in quelle, in cui suole essere accresciuta l'alcalescenza del sangue od almeno la quantità d'ammoniaca nel medesimo, come nelle septicemie, nel dermatifo ed ileotifo, non che nelle febbri eruttive (morbillo, scarlattina e vajuolo).

7.<sup>o</sup> Come *desinfettanti ed antisettici*, al quale scopo corrispondono specialmente gli acidi minerali, ma in minor grado anche quelli vegetali; specialmente là dove si possono applicare nella necessaria concentrazione. Così l'acido cloridrico all'1 per 3000 toglie la attività vegetativa ed infettante al bacillo dell'antrace (DAVAINE), ed ancora più forte è l'azione rispettiva dell'acido nitrico e di quello cromatico. Dell'acido acetico, invece, ci vuole la proporzione del  $\frac{1}{2}$  per 100, per spiegare un'azione antisettica (SIEBER).

Si impiegano ancora, ma con minor ragione e poco effetto:

8.<sup>o</sup> Come *antiscorbutici* nello *scorbuto*, nel *morbo maculoso*, ed in tutte quelle malattie da infezione acuta, dove avvengono facilmente emor-



ragie ed in ispecie ecchimosi, come nel dermatifo ed ileotifo con petecchie, nel vajuolo emorragico ossia nero, nella scarlattina emorragica, nel morbilli nero e così via.

9.° Come *emostatici* nei casi di emorragia di organi interni, in ispecie dei *polmoni*, dove il loro vantaggio effettivo è certamente molto dubbioso; nelle *gastrorragie* ed *enterorragie* sono piuttosto controindicati, al pari di ogni ingesto, soprattutto se irritante, perchè questo può semplicemente per la sua presenza nello stomaco richiamare una gastrorragia già arrestata. L'*epistassi*, d'altro canto, dà la più evidente smentita a tutti i vantati emostatici interni.

10.° Come *antisettici interni* nelle malattie con dissoluzione del sangue specialmente nell'infezione putrida (septicemia) ed in tutte le infezioni acute di decorso maligno, come nel così detto tifo putrido, nel vajuolo putrido ecc.

Dubbioso ed anzi forse più nocivo che utile è il loro impiego:

11.° Come deboli *diuretici* nei casi di idropisie acute, accompagnate da febbre e prodotte specialmente da nefrite diffusa acuta.

*Controindicati* sono gli acidi temperanti in primo luogo in tutti i *processi flogistici essudativi*, dovuti ad infezioni locali, benchè attribuiti ancora da molti alle immancabili così dette « influenze reumatiche », come *pneumonite*, *pleurite*, *pericardite*, ecc., dove molti medici li ordinano tuttavia. Debbo dire, del resto, che se in queste malattie la loro controindicazione è meno assoluta, nella *poliartrite acuta* (cosidetto *reumatismo articolare acuto*) la loro influenza nociva si spinge fino al grado da farne serii veleni per l'infermo. A Praga, dove quand'io vi era, si solevano dare gli acidi nel cosiddetto reumatismo acuto, questa malattia non solo durava molto più a lungo di quanto la vedo durare da noi che la curiamo cogli alcalini, ma decorre anche molto più facilmente con complicazioni sulle varie membrane sierose, in ispecie sul pericardio ed endocardio. Io stesso, dacchè uso gli alcalini, non ho visto più i reumatismi acuti della durata di due-tre mesi che ho visti parecchie volte a Praga olla ripetizione dell'essudazione nelle articolazioni già una volta affette, nè ho visto il reumatismo acuto delle giunture seguito così spesso, come a Praga, dalla pericardite ed endocardite co'rispettivi vizii valvolari. Di più, anche a Napoli il reumatismo acuto curato cogli alcalini non dura i suoi proverbiali « quaranta giorni », che i nostri vecchi medici coi loro acidi e col loro colchico sono usati anche nel nostro clima a considerare come il termine regolare di questa malattia. — Gli acidi sono in secondo luogo seriamente controindicati nella *gotta* e nella *urolitiasi con calcoli urici*, dove io dopo il loro uso (come pure dopo l'uso dei zuccherini e dei farinacei che danno acido lattico) trovai aumentato il contenuto di acido urico nelle orine, ciò che s'accorda con altre osservazioni simili già fatte dopo l'uso di *acidi vegetali* da MAGENDIE, BECLARD, REVEIL, e DURAND-FARDEL. — In terzo luogo, gli acidi temperanti sono contro, indicati negli *avvelenamenti da alcaloidi vegetali*, come morfina, atropina,



stricnina, ecc., che cogli acidi danno prodotti ancora maggiormente solubili dell'alcaloide puro. — Così, finalmente, nell'avvelenamento da piombo a maggior parte degli acidi temperanti, meno il solforico, sono piuttosto nocivi, ciò che vale in ispecie per gli acidi vegetali.

*Esternamente* gli acidi temperanti diluiti si impiegano soprattutto per *lozioni*, come un mezzo eccellente: 1.<sup>o</sup> per *rinfrigare la pelle calda dei febbricitanti*, e poi anche: 2.<sup>o</sup> per *far assorbire l'acido* dalla pelle, colle quali due indicazioni io faccio uso di queste lozioni molto volentieri nelle malattie esantematiche, in ispecie nel dermatifo e nell'ileotifo quando vi hanno petecchie, nella scarlattina con tendenza a decomposizione del sangue, nel vajuolo emorragico, nel morbillo settico, ecc. Oltreciò, le lozioni acide sono utilissime: 3.<sup>o</sup> nell' *iperidrosi cutanea* con o senza eruzioni miliariformi (sudamina); non giovano, però, nulla o quasi nulla nei sudori colliquativi dell'infezione caseosa (tubercolosi miliare cronica, pneumonite con essudato trasformantesi in massa caseosa, scrofolosi). — Si usano pure le lozioni acide, e talvolta non senza profitto: 4.<sup>o</sup> nei casi di *piaghe ed ulcere croniche*, di *ferite suppuranti* con granulazioni flosce, dove accrescono la resistenza dei tessuti, diminuiscono la secrezione profusa e migliorano le condizioni della reazione organica e della cicatrizzazione. — Per *iniezioni* gli acidi diluiti, specialmente quelli minerali, servono: 5.<sup>o</sup> nelle *blennorree croniche* e 6.<sup>o</sup> nelle *emorragia della vagina*, dell' *utero* e del *retto*.

Finalmente, l'*enteroclisi degli acidi temperanti* (in ispecie quelli minerali) debitamente allungati, giova contro le *infezioni localizzate nell'intestino* soprattutto contro il *colera*, ma anche contro quella *ileotifosa*, e contro altre infezioni intestinali e *fermentazioni del contenuto intestinale*.

Gli *acidi concentrati* si usano in terapia solo in quanto che si può trarre vantaggio dalla loro *azione locale di contatto*, e quindi servono *unicamente come caustici*. In questo senso si possono impiegare dovunque sia indicata la cauterizzazione; ma specialmente si adoperano per *distruggere* condilomi, nodi emorroidarii ed altre varici venose, teleangectasie, callosità, neoformazioni maligne, ecc., e sono molto utili per *desinfettare cauterizzando* le ulcere maligne puzzolente, ed in generale le parti sfacelose, non che ferite avvelenate, dove gli acidi concentrati meritano forse di essere preferiti a tutti gli altri caustici, perchè più sicuramente penetrano, come liquidi, nel fondo di una ferita sottile e profonda; sono utili nella *difteria* per raggrinzare e distaccare le escare difteriche e per impedire, cauterizzando il fondo, l'assorbimento e l'infezione generale; servono contemporaneamente per *limitare* il noma, la gangrena, la carie, la necrosi, e per *promuovere il distacco* della escara gangrenosa e l'esfogliazione del sequestro necrotico, per *coagulare il sangue* nei casi di emorragie esterne, accessibili alla diretta applicazione della filaccia imbevuta, per es., di acido nitrico o solforico.



## FAMIGLIA I. — ACIDI TEMPERANTI MINERALI.

## § 719. — Considerazioni generali.

L'azione più caratteristica degli acidi minerali e per la quale il più delle volte si ricorre in pratica ai medesimi e non agli acidi vegetali, è la loro *azione topica caustica*, che spiegano su qualunque superficie dell'organismo, quando sono sufficientemente concentrati. È la specie dell'acido ed il grado di concentrazione del rispettivo acido, che decidono sull'intensità dell'azione caustica nell'unità del tempo; è la durata dell'azione, che decide sulla profondità ed estensione della cauterizzazione.

Attenzione speciale meritano le conseguenze dell'azione degli acidi minerali concentrati, se furono *introdotti nello stomaco*. Nel grado più leggero dovuto ad una cauterizzazione per acidi relativamente poco concentrati, è distrutto il solo epitelio e trasformato in una massa bianco-grigia, o come ciò vale per l'acido nitrico, giallastra; il muco è coagulato e commisto coll'escara epiteliale; la mucosa sottoposta è pallida o biancastra; le parti vicine sono infiltrate di siero, scolorate, più tardi iniettate per flussione e sparse di ecchimosi. — Nel secondo grado la cauterizzazione si estende allo strato superficiale della mucosa medesima, il quale si presenta biancastro (come vale per l'acido solforico) o livido di color plumbeo, oppure giallastro (come ciò vale per l'acido nitrico), avvizzito, raggrinzato col sangue coagulato e nero-catramoso nei capillari, mentre gli strati più profondi della mucosa ed il tessuto connettivo sottomucoso sono infiltrati di siero ed il muco nei follicoli è coagulato (Bock) in forma di turaccioli grigiastri. — Nel terzo grado la mucosa in tutto il suo spessore è trasformata in un'escara molle, grigio-nerastra o giallo-nerastra, coi vasi trombizzati per sangue nero coagulato, il connettivo sottomucoso è infiltrato di siero, sparso di ecchimosi, e la tonaca muscolare è raggrinzata ed impallidita. — Nel quarto e massimo grado l'escara comprende la mucosa ed il connettivo sottomucoso e spesso anche la tonaca muscolare, che sono convertiti in una massa umida friabile, nera per il sangue carbonizzato, mentre gli organi vicini sono raggrinzati, rammolliti o perfino anch'essi cauterizzati, ed il sangue nei vasi vicini è convertito in un coagulo nero catramoso.

L'azione distruttiva degli acidi concentrati dipende: 1.<sup>o</sup> dalla *dissoluzione dell'epitelio* (sostanza cornea), del *tessuto mucoso* e del *connettivo sottomucoso* in una polta gelatiniforme con residui di sangue annerato; risultati della decomposizione della sostanza cornea per l'acido solforico sono leucina e tirosina; — 2.<sup>o</sup> dalla *sottrazione rapida dell'acqua* chimicamente legata ai rispettivi tessuti ed al sangue, onde risulta una decomposizione chimica dei tessuti ed un prosciugamento del sangue, ed una trasformazione di esso in massa simile a malta; — 3.<sup>o</sup> dalla *coagulazione degli albuminati* che gli acidi concentrati incontrano nei tessuti ed umori con cui vengono a contatto, nel qual modo tolgono alla vita l'elemento più importante della sua forma organica; — 4.<sup>o</sup> dalla *alte-*



*razione corrispondente di molti sali* che gli acidi incontrano nei tessuti e negli umori, in ispecie nel sangue; — 5.<sup>o</sup> dalla *flogosi reattiva* che tiene dietro nel tessuto, vicino al confine del focolajo di distruzione, flogosi che conduce spesso alla suppurazione, ulcerazione, e talvolta perfino alla gangrena; — 6.<sup>o</sup> dalla *cessazione dell'influenza* che sulla nutrizione dei tessuti esercitano i *nervi distrutti* nella località colpita. — Sembra, inoltre, che gli acidi concentrati decompongano i tessuti in modo da produrre, oltre dei nuovi acidi, anche dell'acqua dall'idrogeno ed ossigeno degli albuminati, che subito assorbirebbero e da isolare il carbonio, nel quale modo si spiegherebbe la così detta carbonificazione dei tessuti e del sangue.

Il grado della distruzione della mucosa suole crescere dalla bocca verso lo stomaco, e raggiungere in quest'ultimo il suo massimo, perchè è nello stomaco appunto, dove l'acido inghiottito più a lungo soggiorna. La sperienza pratica dimostra, del resto, che le piccole quantità di acidi molto concentrati, sovente non lasciano le tracce della loro grave distruzione che nella bocca, nelle fauci e nell'esofago, perchè, per la pronta loro azione offendentente, provocano nel momento stesso il movimento riflesso del vomito che non permette loro di giungere fino allo stomaco: all'incontro, gli acidi alquanto meno concentrati, benchè ancora fortemente caustici, siccome vengono più facilmente deglutiti, non cagionano nella bocca, nella faringe e nell'esofago per il quale passano rapidamente, quella distruzione, che causano nello stomaco, dove si trattengono per molto tempo. — Nel principio del tenue, in ispecie nel duodeno, suole trovarsi pure ancora la traccia dell'influenza degli acidi, ma in leggerissimo grado: leggermente escarificato l'epitelio, il muco ed il chilo coagulati, la mucosa raggrinzata pallida, i capillari di essa neri per sangue coagulato, disossidato.

I *sintomi dell'avvelenamento* subentrano con tutta la loro imponenza subito nel momento dell'avvenuta intossicazione. Gli avvelenati accusano un fortissimo dolore nella bocca, nelle fauci, lungo l'esofago, nello stomaco ed in tutta l'estensione del ventre, presentano conati incessanti di vomito e vomitano anche materie di reazione acidissima, sanguigne e mucose, spesso nerastre per sangue alterato, la deglutizione è resa difficile od anche impossibile per l'edema acuto con paralisi o per la escarizzazione dei muscoli faringei e palatini, ed allora il tentativo di deglutizione è accompagnato da fenomeni di minacciante soffocazione. Talvolta manca il vomito del tutto per l'azione paralizzante dell'acido concentrato, o subentra solo dopo la dilatazione dello stomaco ottenuta colla amministrazione di carbonati (WALKER). Di solito questi infelici sono stitici, raramente soffrono diarrea. Le prime feci sono sempre nere per sangue.

Tutto l'organismo si mostra più o meno sofferente per l'assorbimento nel sangue degli acidi e per l'offesa che hanno portata localmente; l'abbassamento della temperatura di tutto il corpo, il polso piccolo, duro, frequente o raro, la difficile respirazione, il collasso del volto, i frequenti sintomi nervosi, fra cui citiamo le neuralgie intercostali e lombari dipendenti dall'ulcerazione gastrica, il singhiozzo ed altre forme di crampo del



diaframma, i movimenti convulsivi delle labbra, le contrazioni dei muscoli addominali, talvolta le convulsioni generali, spesso epilettiformi, come nel caso di avvelenamento da acido nitrico riferito da SANSOM, ma che possono essere anche di forma tetanica: ecco il quadro dell'avvelenamento con acidi concentrati.

Per contemplare il fondo di questo quadro abbiamo da aggiungere un altro fatto constatabile mediante apposita ricerca: l'*alterazione dei globuli rossi del sangue*, che in piccola parte si distruggono, in maggior parte si raggrinzano e si rendono di colore più oscuro. A quest'alterazione del sangue fu attribuita già da BAMBERGER anche albuminuria, che si trova frequentemente negli avvelenati e che è accompagnata sovente da ematuria e dalla presenza nelle orine di epiteli grassi e di cilindri fibrinosi, sul qual reperto fu per la prima volta richiamata l'attenzione da LEYDEN e MUNK e da MANNKOPF nell'avvelenamento da acido solforico. La semplice albuminuria può essere in questi casi dovuta senz'altro alla dissoluzione per l'acido riassorbito di molti globuli sanguigni, più che ad un'irritazione del parenchima renale, e la stessa spiegazione patogenetica si può invocare specialmente per la *emoglobinuria* che pure si osserva in questi casi. Ma la presenza di molta albumina e di cilindri fibrinosi non si può avere senza una nefrite consecutiva all'avvelenamento dagli acidi, e LEYDEN e MUNK, come FRERICHs e MANNKOPF, constatarono questo processo per l'acido solforico e WUNDERLICH per l'acido nitrico, anche alla autopsia dei loro casi. Il quale processo flogistico può, come si crede, essere dovuto (in parte) ad un'irritazione diretta del parenchima renale per acido libero portato dal sangue al rene, ma, come io sostengo, è dovuto, almeno in massima parte, al trasporto nei vasellini renali di detrito proveniente dalle escare locali, dalla trombosi dei vasi colpiti, è dovuto, insomma, ad un *embolismo molecolare* dei capillari finissimi delle reti mirabili. Si noti, però, che l'albuminuria non è affatto costante, come alcuni credevano, negli avvelenamenti da acidi concentrati, ma non si può nemmeno dire che sia troppo rara. Io la trovai mancante in tutti i casi leggeri, ma la vidi sempre nei casi gravi. — Dall'alterazione per gli acidi concentrati del sangue si spiegano, inoltre, la *degenerazione adiposa di molti organi* (LÖWEN, LEYDEN e MUNK), specialmente dell'epitelio renale, del fegato e dei muscoli, la quale degenerazione adiposa è pure causa dell'indebolimento del cuore, della debolezza muscolare generale, e se ne spiegano pure l'*abbassamento della temperatura* ed i *disturbi della funzione cerebrale*. — Faccio notare in proposito che la suddetta alterazione del sangue, come la sottrazione dell'alcali anche ai lontani tessuti e la degenerazione adiposa dei muscoli e di altri organi, che assieme all'albuminuria spiegano la morte senza flogosi, non permettono di negare completamente un'azione costituzionale degli acidi nell'avvelenamento, come fanno coloro, che, tutto ripetendo dall'azione chimica di contatto, negano perfino di considerare gli acidi come veleni.

Alcuni giorni dopo l'avvelenamento vi ha spesso salivazione e talvolta (SEBREGONDI) infiammazione delle parotidi, in ispecie dopo l'acido



solforico, ma probabilmente solo per otturazione del condotto eliminatore, in seguito alla tumefazione della mucosa e stasi del secreto parotideo. Talvolta l'acido penetra anche nella laringe e cauterizza la superficie interna della medesima, come WALKER vide in un caso di avvelenamento da acido solforico, e non è quindi costante la chiusura spastica della glottide, come molti ammettono. È interessantissima in proposito l'osservazione di HULL, che vide morte repentina per distruzione di tutte le vie respiratorie, anche dei polmoni per acido solforico, con illese le vie digerenti: qui l'acido sbagliò evidentemente la via.

Ne' casi più leggeri in cui non fu distrutto che l'epitelio, si può osservare la *guarigione completa*: l'epitelio mortificato si distacca, e del nuovo si produce in surrogazione del medesimo. Qualche volta gli avvelenati vomitano tubi di sostanza albuminosa che sono i modelli dell'esofago (MOREL-LAVALLÉE, LARREY) e probabilmente non sono la mucosa escarificata e distaccata, ma pseudo-membrane crupose. — Ne' casi più gravi, in cui fu offeso anche il tessuto della mucosa stessa, l'escara si distacca bensì, ma non senza un'inflammazione reattiva nella vicinanza che facilmente conduce a suppurazione, ad ulcerazione acuta minacciante perforazione ed ascessi secondarii, e finalmente alla formazione di cicatrici che, frequenti in ispecie nell'*esofago*, conducono per la loro consecutiva ritrazione a più o meno gravi *ristringimenti callosi*, che possono uccidere più tardi per esaurimento marantico (TARTRA chiama i rispettivi individui per lo straordinario dimagrimento « *scheletri ambulanti* »), per tisi polmonare, o, come io vidi più volte, anche per gangrena polmonare. — In casi ancor più gravi segue la *morte* entro poche ore per perforazione dello stomaco e peritonite diffusa o per paralisi del sistema nervoso; altre volte avviene nel decorso di pochi giorni per la gastroenterite reattiva con febbre violenta, per edema della glottide e così via.

L'*autopsia* constata nei casi recenti le escare prodotte dalla cauterizzazione più o meno profonda ed in più o meno grande estensione nel tratto digerente, cominciando dalle labbra, nella bocca, sulla lingua, nelle fauci, nell'esofago, nello stomaco, e dopo perforazione anche nel peritoneo, nel fegato, nel pancreas, nella milza, nel diaframma e così via. Talvolta se ne trovano anche nella faccia, nella vicinanza della bocca. La bocca, l'esofago e lo stomaco sogliono essere specialmente interessati. Il contenuto dello stomaco è un liquido bruno-nero, simile a caffè. Rare volte l'acido penetra nel principio del tenue, perchè il piloro contraendosi spasticamente si oppone al suo avanzamento; più raramente ancora, ostando la chiusura spastica della glottide e dell'epiglottide, penetra nelle vie aeree, dove, però, giunse nel caso di JOHN WALKER, e più profondamente ancora, da distruggere tutti i polmoni, nel caso di HULL, entrambi di avvelenamento da acido solforico e già sopra menzionati. Ne' reni si trovano frequentemente i segni di nefrite, specialmente dopo l'acido solforico.



L'applicazione esterna degli acidi concentrati è, per quanto si riferisca alla loro azione di contatto, la medesima che è per la loro introduzione interna, ciò che vale in ispecie per la loro iniezione nel *retto*. Ma anche la *cute*, soprattutto se privata dell'epidermide, presenta le stesse distruzioni.

L'iniezione nelle vene di acidi concentrati annera e coagula quasi repentinamente il sangue, talvolta dalla vena rispettiva fino al cuore, ed immobilizzando quindi la colonna sanguigna, uccide più o meno repentinamente per l'arresto della circolazione, prima ancora che possa aver luogo una reazione da parte del vaso rispettivo.

Anche i vapori degli acidi irritano le vie respiratorie e producono catarro e soffocazione.

Gli antidoti chimici da usarsi nei casi di avvelenamento da acidi concentrati, sono, anzi tutto, gli ossidi caustici ed i carbonati degli alcali, delle terre alcaline e delle terre semplici. Ma in terapia non si possono praticamente usare che i veri antacidi essiccanti, gli ossidi delle terre alcaline, soprattutto l'idrato di calce, l'acqua di calce usata da BAMBERGER, e l'idrato di magnesia usta in acqua, alla quale ultima io stesso do la preferenza; somministransi di questo e di quella due-tre cucchiaini ogni due-cinque minuti, e si combattono contemporaneamente i forti dolori e le vomiturizioni cogli oppiati, coll'acqua di lauro ceraso, coi pezzetti di ghiaccio, colle carte senapate sull'epigastrio. — Le suddette terre alcaline sono preferibili agli alcalini veri, perchè questi ultimi se caustici (come la soda caustica, il liquore di potassa caustica), dati in eccesso potrebbero essi medesimi riuscire caustici dopo esaurito l'acido libero e completare il già cominciato rammollimento ed escarificazione fino alla perforazione delle pareti gastriche. Gli ossidi di terre alcaline sono da preferirsi, inoltre, a tutti i carbonati o bicarbonati di alcali o di terre alcaline, i quali, checchè ne dicessero in contrario BUCHNER ed EBERS, considero come pericolosi addirittura, perchè l'acido carbonico che si svolgerebbe di repente ed in grande abbondanza, minaccerebbe di accelerare o di favorire direttamente la perforazione dello stomaco per mezzo della violenta distensione delle sue pareti esulcerate, assottigliate per la escarificazione. S'intende, del resto, che dove non si ha altro a mano, la grande urgenza del caso può richiedere qualsiasi mezzo antacido, e quindi, in mancanza di cose migliori, si darà per primo rimedio anche un po' di bicarbonato di soda, oppure della cenere in acqua, sapone, calce grattata dal muro e così via. — Molto utili sono anche gli albuminati, che coagulano e quindi legano l'acido, sottraendo così alla sua azione le pareti gastriche; sono antacidi ausiliari, giammai diretti, in quanto che si risparmia allo stomaco di subire quella parte dell'acido che s'incontra e si esaurisce coll'albuminato introdotto; sono molto da raccomandarsi in proposito le uova ed il latte, specialmente le prime, allo stato fresco: coadjuvano eccellentemente l'idrato di magnesia usta in acqua. Può esser richiesta la tracheotomia, se parte dell'acido è penetrata nella laringe, producendo edema della glottide, o se la sola cau-



terizzazione dell'epiglottide è seguita da edema soffocante delle pieghe ariepiglottiche.

Riguardo alla cura ulteriore degli individui salvati, è a rilevarsi in ispecie la introduzione del tubo esofageo onde prevenire la stenosi o dilatare l'esofago già ristretto. — La raccomandazione di usare per molto tempo dopo carbonato di soda semplice (LUNDING) o bicarbonato di soda (BOUCHARDAT) per sciogliere (!) i coaguli sanguigni nei capillari vicini alle escare, non è molto seria.

### 1. *Acido solforico.*

Acidum sulphuricum. Oleum Vitrioli.

#### § 720. — Parte fisiologica e clinica.

Diluito e concentrato, l'acido solforico agisce in generale come tutti gli altri acidi temperanti (vedi § 717), fra i quali è uno de' più forti, in modo che perde totalmente la sua azione locale caustica solo mediante un allungamento incirca centuplo.

*Diluito* viene tollerato internamente abbastanza bene, benchè non meglio dell'acido cloridrico; anzi, non è vero che disturba la digestione solo pochissimo, come vorrebbe CLARUS. Assorbito nel sangue agisce in ispecie come temperante e ricompare nelle orine in forma di solfato di soda e di potassa, col che sottrae all'organismo dell'alcali. Usato in grande quantità, uccide per gastroenterite e produce dissoluzione dei globuli ematici e degenerazione adiposa degli organi (MUNK e LEYDEN).

*Concentrato* è quello che il più di frequente viene adoprato fra gli acidi allo scopo di avvelenare, specialmente dai suicidi, e l'avvelenamento da acido solforico si chiama *sulfossismo* (*sulphoxysmus*). Le escare da acido solforico somigliano molto a quelle da combustione, ma sono più piane, più lisce e di colore più chiaro. Si diceva che la presenza nelle prime di acido solforico servirebbe a distinguerle con certezza dalle seconde nelle quistioni di medicina forense, ma MASCHKA di Praga dimostrò che lo si constata anche nelle escare da combustione, se furono prodotte da carbon fossile nero che di solito contiene tracce di solfo o di solfuro di zinco.

Anche le *indicazioni terapeutiche* e le *controindicazioni* dell'acido solforico sono quelle di tutti gli acidi temperanti, per cui rimandiamo il lettore al § 718. Specialmente si è creduto, ma con poco o nessun fondamento, preferibile agli altri acidi l'acido solforico diluito:

1.<sup>o</sup> In varie forme di *dispepsia*, specialmente nel *catarro cronico dei bevon* (THOMSON) con alcalescenza del contenuto gastrico da fermentazione ammoniacale, meno bene nel *catarro dei convalescenti* da gravi malattie (PEREIRA), dove è conseguenza di indigestione per aver mangiato troppo presto.

2.<sup>o</sup> Per *svezzare i bevon dall'uso degli spiritosi*; pur troppo, non



si è in pratica accreditata la proposta di BRÜHL, di dare l'acido solforico ai *bevoni di abitudine* nell'acquavite stessa, accrescendone giornalmente l'acidità ed il grado di allungamento, per *disavvezzarli* e rendere loro nauseoso l'alcool.

3.º Nello *spasmo gastrico*, in ispecie nel vomito nervoso (PHILIPP, CLARUS), nelle gastralgie nervose, ed anche nel singhiozzo spastico (DUNCAN).

4.º Nelle *diarree catarrali croniche* (FULLER) e nella *dissenteria* (SHEPPARD, MILLER, ELLIS), dove giova ben poco come astringente, ma piuttosto come antifermentativo e solo per poco tempo. Meno ancora giova (preso per bocca) contro il *cholera*, dove l'usarono GRIFFITH e BUXTON,

5.º Nelle *malattie febbrili acute* contro la sete, dove io preferisco l'acido cloridrico; notisi bene, però, che io lo ammetto solo nelle *infezioni acute del sangue*, e non già nelle malattie flogistiche, in ispecie non nel reumatismo; contro le prime può fino ad un certo punto agire nelle dosi possibili come mite antimicrobico, specialmente se si tratta di infezione intestinale.

6.º Contro i *sudori colliquativi*, in ispecie de' *tisici*, dove io non ne vidi nessun effetto, fuorchè quello dell'accresciuto stimolo di tosse. Ma non giova neppure nell'*iperidrosi* semplice, ed è controindicato in quelle del *reumatismo acuto*.

7.º Nello *scorbuto* (specialmente nell'infettivo), nella *malattia maculosa*, nella *purpura emorragica*, nelle *petecchie* del tifo, nel *vajuolo emorragico*, ecc., ed oltreciò secondo LANGE, anche nella *emofilia*.

8.º Nelle *varie emorragie interne*, dove dovrebbe giovare come astringente pe' vasi e coagulante del sangue, ma se veramente giova (ciò che è ancora molto dubbioso), può agire piuttosto per azione riflessa dei nervi; solo nella gastrorragia ed enterorragia potrebbe produrre davvero la contrazione e trombosi de' vasi sanguinanti, ma potrebbe pure per l'irritazione locale riuscire più nocivo che giovevole.

9.º Nella *colica saturnina* (GENDRIN, BENNET), come mezzo preventivo e curativo, nella quale l'acido solforico diluito potrebbe al più convertire il piombo ancora esistente nell'intestino, nel meno solubile solfato di piombo; noi in questi casi preferiamo allo scopo di cura efficace le grandi dosi d'oppio che fanno cessare lo spasmo e vincono anche da sole la stitichezza, ed al più uniamo all'oppio come bevanda l'acqua solfidrica o qualsiasi acqua sulfurea, che dà il veramente insolubile e quindi non assorbibile solfuro di piombo. Del resto, TANQUERFL ed altri distinti osservatori non confermarono i vantaggi dell'acido solforico.

10.º Nella *pneumonite caseosa*, dove NOTHNAGEL ne aspetta un miglioramento dal processo locale, oltre la diminuzione della febbre: speranza che non possiamo condividere.

11.º Nel *cardiopalmò nervoso* di individui robusti, così detti « *pletorici* », ed anche in quello da *vizii cardiaci*, dove, però, il riposo che contemporaneamente si ordina, giova esso e basta da sè.

12.º Contro le *polluzioni*, dove non giova niente.



*Esternamente* si è usato l'acido solforico *diluito* in forma di *unguenti* nel *reumatismo cronico* e nell'*idrtro*, per *lozioni* nelle *infezioni generali acute*, specialmente nell'*ileotifo* e nel *dermotifo*, non che negli *esantemi cronici puriginosi* (KUBIK) e per *collutorio* nella *floscezza delle gengive* con tendenza ad emorragia delle medesime e nella *stomacace* (KUBIK), dove, però, ne hanno danno i denti. Inoltre, giova specialmente per *enteroclisi* come mezzo *antifermentativo* e *disinfettante dell'intestino* e del *contenuto intestinale*, e può essere impiegato nelle febbri dipendenti da assorbimento di ptomaine intestinali, come pure nell'*ileotifo* e nel *colera*.

L'acido solforico *concentrato* si vanta come caustico specialmente nei casi di *ferite avvelenate* (ORFILA), specialmente anche di quelle fatte sul cadavere, come pure di *ulceri torpide*, di *piaghe gangrenose* croniche e di varie produzioni morbose, in ispecie delle *teleangectasie* (PORTA). Si è pure fatto tesoro della sua azione distruttiva in una operazione eminentemente plastica, come è quella dell'*entropio* e dell'*ectropio*, dove bisogna distruggere una porzione della palpebra, onde ottenere un'efficace cicatrice (GUTHRIE, LAWRENCE). Finalmente, LEGROUX l'applicò per *pennellazioni* nella *gota* e nelle *neuralgie* per lenire i forti dolori.

DOSE ED AMMINISTRAZIONE. — *Internamente* l'acido solforico diluito si prescrive alla dose di 1-3 grm. sopra 150-200 grm. d'acqua zuccherata o di acqua semplice, con due cucchiari da prendersi ogni due ore. La bevanda acida che si usa sotto il nome poco adatto di *limonea solforica*, è acqua che contiene dell'acido solforico diluito fino a grata acidità. — *Esternamente* per *lozioni* se ne usano 20-50 grm. sopra  $\frac{1}{2}$ , 1 litro d'acqua, per *collutori* 3-5 grm. sopra 150-200 grm. d'acqua con 20-30 grm. di mucilagine di gomma arabica, per *pennellazioni* 3-5 grm. sopra 100 grm. di sciroppo semplice, per *unguenti* 1-2 grm. sopra 20 grm. di adipe.

## § 721. — Parte farmaceutica.

L'acido solforico si trova in parte libero, in parte combinato con delle basi nella natura anorganica ed organica. Nel regno minerale l'acido solforico si trova, per esempio, libero nelle sorgenti agre di Byron nel Tennessee e nel Rio Vinagre di Columbia (in quest'ultimo con dell'acido cloridrico), non che nel ruscello sorgente da un cratere del Monte Ida di Java ed in altre acque vulcaniche, dove sembra nascere dalla combustione del solfo; oltre ciò, esso si trova combinato colla calce, colla magnesia, colla soda, colla potassa, e coi varii metalli pesanti in più o meno grande quantità. Nella natura organica, nelle piante e negli animali, l'acido solforico si trova unito a soda e potassa, nelle piante anche a calce. L'uomo elimina giornalmente circa due grammi di acido solforico per le sue orine.

In medicina si usa oggi generalmente e quasi esclusivamente l'*acido solforico inglese* (*Acidum sulphuricum anglicum*). Si prepara abbru-



ciando del solfo greggio e conducendo il gas acido solforoso mediante un tubo in un recipiente di piombo, contenente dell'acqua fino a 12-15 centimetri di altezza, nel quale si conducono poscia i vapori di una miscela riscaldata di acido solforico ed acido nitrico. In questo processo l'ossido d'azoto che viene a formarsi, si trasforma nel recipiente plumbeo, per il contatto dell'aria atmosferica, da cui prende l'ossigeno, in acido nitroso, il quale cede di nuovo il suo ossigeno all'acido solforoso trasformandolo così in acido solforico, che si raccoglie liquido nell'acqua del recipiente di piombo. Ritrasformandosi in questo modo l'acido nitroso di nuovo in ossido d'azoto, questo assume di nuovo acqua ed ossigeno dall'aria, e serve quindi di nuovo a cedere ossigeno ed acqua al nascente gas solforoso, ed a produrre così altro acido solforico, ed in questo modo il detto processo continua sempre.

La farmacopea prussiana contiene tre gradi di concentrazione dell'acido solforico inglese: 1. l'*acido solforico crudo* (*Acidum sulphuricum crudum s. Oleum Vitrioli*) che contiene 75-76 % di acido solforico anidro, ed ha il peso specifico di 1,830-1,832; — 2. l'*acido solforico puro* ossia *rettificato* (*Acidum sulph. purum s. rectificatum*) che si ottiene per distillazione del crudo, contiene 80 % di acido anidro, ed ha il peso specifico di 1,840; — 3. l'*acido solforico diluito* (*A. sulph. dilutum*), che consiste di 1 p. di acido solforico puro e 5 p. di acqua, ed ha il peso specifico di 1,113-1,117.

L'acido solforico inglese puro è un liquido oleiforme limpido, volatilissimo, incolore, inodoro di sapore acidissimo caustico, di reazione chimica acidissima, che attrae avidamente acqua e quindi vi si scioglie in tutte le proporzioni, e dà sali con quasi tutte le basi anorganiche ed organiche. La sua formola chimica è  $\text{SO}_3 + \text{HO}$ . Per essere adoprabile, non deve dare coll'acido solfidrico il precipitato nero di solfato di piombo, nè il precipitato giallo di solfuro di arsenico, nè si deve colorare per l'ossimanganato di potassa, il che indicherebbe la presenza di acido nitroso e di ossido d'azoto.

L'*acido solforico sassone* ossia *fumante*, detto anche *acido solforico di Nordhaus* (*Acidum sulphuricum fumans*), si prepara mediante la distillazione del solfato di ossidulo di ferro; è un miscuglio bruno oleiforme di acido solforico ed acido solforoso ed emana bianchi vapori consistenti di acido solforico anidro, che se ne vanno fuggendo. Non si usa in medicina, appunto perchè troppo impuro.

La farmacia possiede i seguenti *preparati* dell'acido solforico inglese puro:

1.º *Elisir acido di Haller* (*Elixir acidum Halleri*), un liquido limpido incolore, di odore acido eterico, di sapore acidissimo, che si prepara unendo parti uguali di acido solforico puro e di alcool rettificatissimo ed il quale non è una semplice miscela di acido solforico e di spirito di vino, ma per nuova combinazione chimica viene a contenere acido etil-solforico ed etere solforico, i quali vi si trovano assieme all'alcool ed all'acido solforico in tanto maggiore quantità, quanto più vecchio è il



preparato. Per questo il suo contenuto, l'elisir acido di Haller, non agisce solo come un preparato acido, ma in pari tempo come eccitante, e senza dubbio deve più all'alcool ed all'etere che all'acido solforico la sua efficacia in molte *emorragie di carattere piuttosto passivo*, dove vi ha debolezza del cuore e dilatazione de' capillari per paralisi vasomotoria, o dove l'emorragia è seguita da grande idremia ed accompagnata da fenomeni nervosi straordinarii, da convulsioni, da rilasciamento generale, da coma, ecc. Per la stessa ragione si prescrive a quegli ammalati che per debolezza dello stomaco non tollererebbero l'acido solforico puro, come agli *anemici*, ed a quelli che, oltre l'acido solforico, richiedono qualche eccitante, come ai *tifosi con incipiente adinamia*. — Per l'uso interno la dose è di 2-10 gocce per volta, ossia di  $\frac{1}{2}$ -2 grm. sopra 150 grm. di una soluzione gommosa o di una decozione di altea o di malva, meno bene di acqua zuccherata. Esternamente non merita essere preferito all'acido solforico diluito semplice.

2.<sup>o</sup> *Mistura solforica acida* (*Mixtura sulphurica acida*), l'elisir acido di Haller della farmacopea prussiana, che si prepara unendo 1 p. di acido solforico puro, e 3 p. di alcool rettificatissimo, onde non rappresenta che un vero elisir acido di Haller, allungato con più alcool. Deve avere il peso specifico di 0,998-1,002. Ne vale lo stesso che dicemmo dell'elisir acido di Haller vero, solo la dose è più grande, di 5-20 gocce per volta, di 1-3 grm. sopra 150 grammi di una decozione mucilaginosa.

3.<sup>o</sup> *Tintura aromatica acida* (*Tintura aromatica acida s. Elixir Vitrioli Mynsichti*), che si ottiene digerendo cardamomo, cariofillo, radice di zenzero e radice di galanga ana parte 1, cannella p. 4, con alcool rettificato p. 48 ed acido solforico puro p. 2. È un liquido bruno-rosso di odore aromatico e di sapore aromatico-acido. Si vantò specialmente negli stati scorbutici ed adinamici, non che nelle emorragie, in ispecie nella convalescenza da ileotifo e dermatifo con grande debolezza e dispepsia da insufficiente secrezione di succo gastrico, come pure nello scorbutico ed in tutte le emorragie con debole azione cardiaca e dispepsia, in ispecie anche nelle metrorragie da floscezza delle pareti vasali. Si dà a 10-20 gocce più volte al giorno in decozioni mucilaginose.

4.<sup>o</sup> *Acqua vulneraria acida* (*Acqua vulneraria acida s. Thedeni, s. Mixtura vulneraria acida, Arquebusade*), che si compone di acido solforico diluito (p. 1), alcool rettificato (p. 3), miele crudo (p. 3) ed aceto crudo (p. 6), e si adopra esternamente per fasciature, di solito allungata con ugual parte di acqua, nelle contusioni, ferite, ecc.

5.<sup>o</sup> *Acido solforico solidefatto* (*Acidum sulphuricum solidificatum, Caustique sulfo-safrané*), che si prepara mescolando 10 grm. di zafferano polverizzato con 20 grm. di acido solforico concentrato; è nero e fu usato in ispecie da VELPEAU per distruggere carcinomi. RICORD lo fece preparare per averlo a miglior mercato, mescolando coll'acido solforico del carbone vegetale, e lo denominò con poca ragione, ma con francese eleganza *Pâte d'amandes douces!*.



L'acido solforico fumante è rappresentato solo nel *liquore antarthritico di Pott* (*Liquor antarthricus Pottii*), composto di 2 p. di acido solforico fumante, 3 p. di trementina e 4 p. di cloruro di sodio, ed usato nella gotta e nel reumatismo acuto esternamente come mezzo irritante e risolvente dei gonfiori articolari.

2. *Acido cloridrico ossia idroclorico. Acido muriatico. Spirito di sale.*

Acidum hydrochloricum s. muriaticum Spiritus Salis fumans.

§ 722.

L'acido cloridrico è un acido normale dell'organismo, perchè, prescindendo dai cloruri di sodio e di potassio che si trovano in tutti i tessuti, esso si rinviene anche nel succo gastrico normale, come interessante ed importante parte del medesimo. È l'unico fra gli acidi mine ali, che abbastanza allungato viene tollerato dallo stomaco per più lungo tempo, e fino ad un certo punto giova perfino alla digestione. Esso veramente appartiene allo stomaco sano, perchè è un prodotto della *dissociazione neuroelettrolitica* dei cloridi neutri, e specialmente del cloruro di sodio (BRÜCKE), ciò che spiega l'azione benefica dell'uso in quantità sufficiente del sale di cucina per condimento dei cibi. È noto (e da RANIERI BELLINI nuovamente dimostrato contro i dubbii mossi da alcuni), che si trova libero nel succo gastrico, e dopo neutralizzato questo per alcali, l'introduzione di dosi determinate di acido cloridrico (o lattico) ristabilisce la sua forza digerente, che esso, però, al di là di una certa proporzione di nuovo abolisce. La pepsina già servita, ed esaurita, colla sua aggiunta serve un'altra volta. Ma anche per sè stessa senza pepsina, l'acido cloridrico diluito fino ad uno per mille, scioglie la sostanza muscolare e la fibrina del sangue coagulato: aggiunta la pepsina, si forma il peptone. Indubbiamente l'acido del succo gastrico è dato principalmente dall'acido cloridrico, e solo per conseguenza della trasformazione degli amilacei (avvenuta in parte nella bocca) contiene anche dell'acido lattico (il quale ultimo nelle prime ore della digestione non si troverebbe nemmeno, secondo KITZ, in quantità apprezzabile nel succo gastrico). L'acido cloridrico che continuamente si riproduce, è quello che impedisce, per la sua azione antimicrobica, diretta contro i batterii in generale, e contro quelli della putrefazione in ispecie, la sepsi degli ingesti nello stomaco; e dove esso manca, o dove, secondo le ricerche di VAN DER VEILDEN, viene consumato dai prodotti morbosi medesimi dello stomaco, gli ingesti si putrefanno nello stomaco. È constatato, che l'acido cloridrico libero può mancare transitoriamente nei catarri gastrici cronici, ed anche acuti, e che di solito manca nel contenuto gastrico dei casi di *gastr ectasia*, sia questa data da carcinomi del piloro con stenosi di questo, o da estesa degenerazione amiloide delle arterie della mucosa gastrica (EDINGER): d'altro canto, anche lo *stato febbrile* può far diminuire, fino



ad abolirla completamente, la produzione di acido cloridrico nello stomaco, come fu constatato da UFFELMANN e da V. D. VELDEN (1).

L'effetto di produrre salivazione che gli si attribuisce dopo l'uso prolungato, non fu da me constatato, bensì l'effetto leggermente diuretico. Nelle urine accresce la quantità de' cloruri. L'acido cloridrico aumenta pure la escrezione della calce dall'organismo, per cui, usato in una dose un po' superiore a quella che ne' casi rispettivi ci vuole, impoverisce l'organismo di calce, e quindi lo indebolisce.

D'altro canto, mancherebbe (secondo SCHETELIG) l'assorbimento della calce ne' casi di mancanza di acido cloridrico nello stomaco. Secondo BOBRICK, l'acido cloridrico fa crescere la frequenza di polso e la tensione arteriosa, e, secondo DEUTSCH, le dosi maggiori producono allegria e confusione, un'ebbrezza simile a quella dell'alcool.

*Esternamente* applicato, viene assorbito, se *diluito*, dalla pelle anche ad epidermide intatta, agisce diluito per ripetute lozioni sullapelle come mezzo eccitante la respirazione cutanea e la circolazione periferica, ed accresce energicamente la riproduzione degli elementi cutanei (KLETZINSKY).

I vapori dell'acido cloridrico, *inalati*, provocano tosse violenta, e per tumefazione iperemica acuta della mucosa respiratoria fino ai minimi bronchi (con o senza iperemia degli stessi alveoli polmonari) anche *forte dispnea*, e non di rado periferica *infiammazione polmonare*, in ispecie *broncoalveoliti acute* (CANTANI): ma non producono spasmo della glottide (almeno secondo gli esperimenti sugli animali di LASSAR). Eccitano pure a pelle e provocano perciò negli operai delle fabbriche di soda facilmente anche *dermatiti*.

*Concentrato*, l'acido cloridrico applicato sulla pelle, produce una dermatite più o meno intensa, secondo il grado della sua concentrazione (superficiale con desquamazione e produzione di vescichette, se poco concentrato, e profondo, con distruzione, se molto concentrato). Sulle mucose e sulle piaghe produce un'escara bianco-grigia, somigliante a quella della difteria difteritica (C. PAUL).

(1) L'importanza che si è voluta dare alla mancanza di acido cloridrico libero nel contenuto gastrico per la diagnosi delle malattie dello stomaco, e specialmente per quella del carcinoma gastrico, era evidentemente fondata sopra un errore: non soltanto io stesso ho potuto constatarne la presenza in casi di indubitabile e ben palpabile carcinoma dello stomaco e la mancanza in casi di semplice catarro cronico con dilatazione e torpore secretivo dello stomaco, ma anche CAHN e MERING, SCHÄFFER e CANTIERI e BORDONI l'hanno trovato nei carcinomatosi, ed EWALD dice giustamente, che l'esame chimico del contenuto gastrico non rischierà che l'attività funzionale dell'apparecchio glandolare dello stomaco, ma non già la diagnosi della malattia gastrica. — Quanto poi ai metodi usati per dimostrare la presenza di acido cloridrico libero nel contenuto gastrico, sono meritevoli d'attenzione gli studii sperimentali di GIACOSA e MOLINARI, dai quali risulta, che alcune sostanze coloranti a base d'anilina o vegetali cambiano di colore in presenza dell'acido cloridrico, dell'acido lattico e dei sali a reazione acida od anche neutra: ma l'acido cloridrico per lo più opera in soluzioni più diluite che l'acido lattico, e la presenza di albumina, di peptoni o di sali basta a disturbare queste reazioni.



Viene impiegato come tutti gli acidi minerali, ma merita di venire preferito agli altri *internamente*, in ispecie:

1.<sup>o</sup> Come *mezzo digestivo* ne' casi di *catarro gastro-enterico cronico*, dove esso, al pari degli altri acidi, giova combattendo le fermentazioni anormali e precipitando (perchè viene introdotto in istato diluito) la mucina: nella *dispepsia atonica* degli idremici, ecc., dove meglio degli altri acidi accresce il moto peristaltico e la defecazione e supplisce alla scarsezza od eccessiva diluzione del succo gastrico. Già BOERHAAVE, VAN SWIETEN, HEBERDEN e CARON lo vantaron, e PROUT, BEGBIE, BUDD ed io stesso lo confermammo utile in varii casi di indigestione con vomito, diarrea e coprostasi e consecutive gastralgie e cefalalgie. Io specialmente lo prescrivo, come l'acido lattico, nel diabete mellito, per favorire la digestione degli albuminosi nei casi di dispepsia, ma è necessario badare che le dosi siano sempre minime riuscendo gli acidi piuttosto nocivi ai diabetici. — Sarebbe controindicato nelle ulcere perforanti e nel cancro dello stomaco.

2.<sup>o</sup> Come *antelmintico* (in ispecie assieme a quassia, secondo PARIS), nel quale senso, però, agisce ben poco.

3.<sup>o</sup> Come *antisettico interno* nelle *infezioni acute dell'organismo*, per prevenire la dissoluzione del sangue; io stesso preferisco la cosiddetta *limonea cloridrica* a qualsiasi altra nel *dermotifo*, nell'*ileotifo*, nel *vajuolo*, nel *morbillo*, nella *scarlattina*, nella *piemia*, ecc., in ispecie se vi ha tendenza a filtrazioni ematiche od a vere emorragie, e la uso con o senza la decozione di china. Non bisogna, però, esagerare i vantaggi possibili dell'acido in queste malattie, come non bisogna disprezzarli troppo in stati morbosi, in cui v'ha tendenza nel sangue a decomposizioni ammoniacali. Che possa giovare internamente contro la *difteria* (BRETONNEAU), mi pare per lo meno assai dubbioso. — Si dice che in tutte queste infezioni acute dell'organismo l'acido cloridrico giovi anche come eccitante l'attività nervosa (?). — Doveva giovare nel *cholera*, contro cui fu lodato assai da CARON e da KING, e contro il quale fu anche da me impiegato nel 1873 con qualche successo assieme all'acido lattico, allo scopo di migliorare la digestione e di far quindi digerire anche i germi cholericici penetrati nello stomaco: potrebbe giovare forse in proposito per la profilassi individuale del cholera.

4.<sup>o</sup> Nella *urolitiasi* colla produzione di *calcoli di fosfati* nel rene o nella vescica, la quale, come è noto, presuppone come condizione della precipitazione dei fosfati un certo grado di alcalescenza delle urine od una quantità eccessiva di fosfati nelle medesime. Io preferisco a questo scopo assolutamente l'acido lattico, che compare nelle urine, come ho potuto dimostrare io stesso sui diabetici della mia clinica, e come pure constatò PRIMAVERA.

5.<sup>o</sup> Contro la *rachitide*, la quale dipenderebbe, secondo SEEMANN, dal perturbamento della digestione, consecutivo all'insufficiente produzione di acido cloridrico nello stomaco, per cui massima parte dei sali calcarei degli alimenti non si scioglierebbero e non verrebbero assorbiti, ma rieliminati colle feci.



Si è usato ancora, ma senza ragione, come specifico 6.<sup>o</sup> contro la *clorosi* e la *scrofola* (CARON), 7.<sup>o</sup> contro la *sifilide costituzionale*, 8.<sup>o</sup> contro varie *malattie epatiche* ed in specie anche contro la *pneumonia* « *biliosa* » (TRAUBE).

Finalmente, si impiegò per tutte le indicazioni da noi generalmente citate per gli acidi temperanti (§ 718).

*Esternamente* s'impiega come *caustico* contro la *difteria* (BRETONNEAU) e giova qui, come ogni altro caustico liquido, contro *ulceri fagedeniche*, contro i *porri*, *calli*, ecc., — per *gargarismo* e *collutorio* nel *mughetto*, nella *stomacace*, ecc. — per *pennellazioni* delle gengive nella *scialorrea mercuriale* (RICORD), — per *lozioni* contro i *geloni* (LINNÉ, TROUSSEAU), non che nel *tifo*, *vajuolo*, ecc. — per *iniezione* contro *gonorree* inveterate, ecc., — per *unzioni* contro la *tigna favosa* (PLENK), ecc., — per *pediluvii* contro la *gota* (ROWLEY) — e finalmente per *desinfezioni* di locali (GUYTON DE MORVEAU). — Io ne faccio uso esteso per *lozioni generali* nel *tifo* e *vajuolo emorragico*, nella *scarlattina*, nel *morbillo nero*, ecc. nelle quali malattie preferisco la « *limonea cloridrica* » all'aceto annacquato, perchè quest'ultimo assorbito dissolve maggiormente i globuli rossi, mentre l'acido cloridrico accresce la coagulabilità del sangue.

Inoltre, ho introdotto l'acido cloridrico nella *cura del cholera*, sotto la forma della *enteroclisi cloridrica calda*, allo scopo di acidificare il contenuto intestinale e di diminuire quindi o rendere impossibile la vegetazione e moltiplicazione del bacillo virgola nell'intestino: e certamente giova a questo scopo, e quindi rende utili servizii al principio dell'infezione *cholera*, nella *diarrea cholera* ossia primo stadio del *cholera*. Forse riesce pure utile contro le *ptomaine choleriche*, prima che fossero assorbite nel sangue, almeno a giudicare da alcuni buoni risultati, ottenuti dall'*enteroclisi cloridrica calda* anche nello stadio algido del *cholera*: ma in questo stadio, stante il già avvenuto avvelenamento del sangue per il veleno *cholera* chimico, nessun mezzo diretto alla località stessa dell'infezione può bastare. Debbo, però, dire che l'acido tannico supera certamente l'acido cloridrico nella cura del *cholera*, e perciò ho sostituito all'*enteroclisi cloridrica* più tardi l'*enteroclisi tannica calda*, dalla quale ottenni i migliori vantaggi nel primo e soddisfacenti anche nel secondo stadio.

Dose. — *Internamente* l'acido cloridrico *diluito* alla dose di 1-2 grammi sopra 200 grammi d'acqua o di decozione d'altea o di soluzione di gomma. *Esternamente* l'acido cloridrico diluito per gargarismi ed iniezioni nell'uretra a 2-5 grammi sopra 200 grammi d'acqua con o senza gomma, per lozioni a 5-20 grammi sopra  $\frac{1}{2}$ -1 litro d'acqua. Il concentrato per pennellazioni caustiche.

L'acido cloridrico si trova libero in natura solo in acque e vapori vulcanici (CLARUS) e nel succo dell'*Isatis tinctoria* (CHEVREUL); nel



succo gastrico degli animali, in ispecie anche dell'uomo, si trova come *acido cloridrico-pepsinico* (LEHMANN) nella quantità di 0,118 ‰, secondo SCHIMDT di 0,171 ‰; molto più frequente si rinviene allo stato di cloruro nella natura anorganica ed organica.

Si prepara mescolando acido solforico con cloruro di sodio sottoponendo il miscuglio alla distillazione, condensando sopra acqua l'acido cloridrico che si trova allo stato fluido elastico e depurandolo poi mediante ripetuta distillazione.

È, se puro, un liquido incolore, fumante all'aria atmosferica, di odore piccante, di sapore intensamente acido, che concentrato ha il peso specifico di 1,21. Scaldato all'aria con mucina, tinge questa in azzurro. La formola chimica è  $\text{Cl H}$ .

Nella farmacia si tengono: 1. l'*acido cloridrico crudo* (*Acidum hydrochloricum crudum s. muriaticum crudum, s. Spiritus salis*), che si usa solo esternamente ed ha il peso specifico di 1,150 — 1,170, e contiene 33-34 ‰ di acido cloridrico anidro; — 2. l'*acido cloridrico depurato* (*Acidum hydrochl. s. muriat. officinale, Spiritus salis acidus*), che ha il peso specifico di 1,124 e contiene 25 ‰ di acido cloridrico anidro; si usa anche internamente a 5-25 gocce con molta acqua zuccherata, in soluzione di gomma o di decotti mucilaginosi; esternamente, si usa in sostanza come caustico e diluito nella ragione di 1:30 o di 1:40 parti d'acqua; — 3. l'*acido cloridrico diluito* (*Acidum hydrochl. dilutum*), che si usa nelle dosi indicate sopra.

### 3. Acido fosforico.

*Acidum phosphoricum.*

#### § 723.

L'acido fosforico si trova nell'organismo, parte come componente dei tessuti, in forma di fosfati, e parte è un prodotto fisiologico del ricambio materiale e della decomposizione dei tessuti, specialmente dei nervi (DON-  
DERS, CANTANI), e quindi aumenta dopo le fatiche mentali e la depressione nervosa, come pure dopo l'alcoolismo e la cloroformizzazione, in seguito all'aumento del consumo della sostanza nervosa in ispecie del midollo spinale, e specialmente della lecitina, che vi è in tanta copia contenuta, e che costituisce parte importante della composizione dei nervi. L'acido fosforico aumenta nelle escrezioni (almeno relativamente di fronte all'acido nitrico), durante il sonno, durante la fame, durante lo stato di faticamento eccessivo mentale e materiale, nella cloroformizzazione, nell'eterizzazione e nel morfinismo, non che dopo l'abuso degli alcoolici, il quale aumento in queste condizioni si spiega da STRÜBING perciò, che l'incremento del consumo e quindi del ricambio materiale della sostanza nervosa dei centri nervosi, che colpisce principalmente la lecitina, più ricca, proporzionatamente di acido fosforico che di azoto, determina il



maggior consumo di questo acido fosforico, e quindi la sua eliminazione dall'organismo.

L'acido fosforico disturba la digestione meno dell'acido solforico, ma, secondo le mie esperienze proprie, in ciò contrarie a quelle di altri, è in generale meno bene tollerato dell'acido cloridrico, benchè fuori del corpo esso disciolga gli albuminati. LEHMANN pure dimostrò che l'acido fosforico dà molto meno peptone colla pepsina, che l'acido cloridrico. Contribuisce alla soluzione ed al riassorbimento degli alcali e delle terre alcaline introdotte negli alimenti (CLARUS). Secondo BÖCKER, l'acido fosforico non altera il polso e la temperatura (nel che gli contraddice BOBRICK, secondo cui aumenterebbe perfino l'uno e l'altra), diminuisce se preso assieme ad albumina, la quantità dell'orina e l'eliminazione per le orine degli alcali (?), ed in ispecie del cloruro di sodio, aumenta quella dei fosfati e dell'acido urico, non influisce su quella dell'urea, non accresce la reazione acida delle orine, nelle quali ricompare in forma di fosfato di potassa, di soda, di calce e di magnesia. In dose eccessiva discioglie il tessuto dello stomaco e lo corrode (ORFILA), coagula il muco gastrico, uccide per gastro-enterite e produce degenerazione adiposa degli organi (MUNK e LEYDEN) ed altera, ma non discioglie, non distrugge i globuli sanguigni nel sangue stesso (NEUMANN).

L'acido fosforico è distinto anche per la sua influenza sulla *attività del cuore*: che esso rinforza, regola e rallenta, mentre nel contempo diminuisce la *temperatura* del corpo (KOBERT). Aumenta pure notevolmente l'*acidità delle orine*, diminuendo naturalmente l'alcalinità del sangue, e spiega anche proprietà *antisettiche, astringenti ed emostatiche* (BERNATZIK e VOGL).

L'*applicazione sottocutanea* dell'acido fosforico, sperimentata sugli animali, produce paralisi, anestesia, perdita dei movimenti riflessi e sopore, con indebolimento dell'azione cardiaca che diventa anche irregolare, rallentamento della respirazione, abbassamento della temperatura, e finalmente morte senza convulsioni (MUNK e LEYDEN, MEYER). — L'*iniezione nella vena giugulare* indebolendo il muscolo del cuore, diminuisce la pressione sanguigna e la frequenza di polso, quella *nella carotide* produce uno spasmo violento dei muscoli respiratorii, convulsioni generali e coma con diminuzione ed infine straordinario aumento della frequenza delle contrazioni cardiache. L'acido fosforico iniettato nei vasi agisce, senza dubbio, sul cervello e sul midollo oblungato (KOBERT), ed altera notevolmente il sangue stesso, distruggendo molti globuli rossi, decomponendo l'emoglobina e dando con ciò origine ad una sostanza che nello stato nascente ossidandosi di più, assorbe e fissa tanto ossigeno, che ne viene a mancare ai bisogni respiratorii dell'animale, così che questo muore dispnoico, per avvelenamento da acido carbonico, il quale, mancando ossigeno attivo, non viene eliminato dai tessuti (L. MEYER, STRASSBURG). — L'*applicazione diretta sul cuore* della rana produce in principio un grande acceleramento, poi un rallentamento delle contrazioni del cuore (MUNK e LEYDEN).



*Internamente*, l'acido fosforico si impiega come tuttigli altri acidi minerali; ma specialmente lo si volle preferire: 1.<sup>o</sup> nelle *infezioni tifose* e nelle *setticemie*, dove può giovare come antisettico e come emostatico; — 2.<sup>o</sup> nella *fosfaturia* e nell'*alcalescenza delle urine*, per renderle acide; — 3.<sup>o</sup> nella *urolitiasi con calcoli di fosfati*, per disciogliere questi, nel qual senso può veramente giovare; — 4.<sup>o</sup> nelle malattie con *deposizione anormale di calce nelle ossa, e nei vasi*, dunque nelle esostosi, negli osteofiti, nell'ateromasia de' vasi ecc., colla vana speranza di disciogliere i depositi anormali di calce; — 5.<sup>o</sup> in molte *malattie di ossa*, specialmente nella *carie, osteomalacia e rachitide* (WOULFF), colla indicazione opposta, di favorire la deposizione del fosfato di calce nelle ossa, la quale non avverrebbe, perchè un eccesso di acido fosforico darebbe il solubile fosfato di calce acido; — 6.<sup>o</sup> nella *scrofola, tubercolosi, clorosi, rachitide*, ecc., dove si attende un vantaggio dalla ritenzione della calce nell'organismo, ma dove l'introduzione d'un acido qualunque, e del fosforico in ispecie, non può che favorire, per la formazione di fosfato acido, l'eliminazione della calce già fissata; — 7.<sup>o</sup> nella *gota*, la quale, però, peggiora dopo qualsiasi acido; — 8.<sup>o</sup> nell'*eretismo nervoso*, specialmente se combinato con *eretismo cardiaco*, per calmare il sistema nervoso ed il cuore; — 9.<sup>o</sup> nel *diabete mellito, inosito, ed insipido* (PARIS), per diminuire la sete; — 10.<sup>o</sup> nei *sudori colliquativi dei tisici*, come astringente ed antipiretico; — 11.<sup>o</sup> contro le *polluzioni, l'impotenza*, ecc., dove si sperava in un'azione specifica del fosforo; — 12.<sup>o</sup> contro le *emorragie*, in ispecie dell'*utero*, dove agisce come gli acidi minerali in generale, accrescendo la coagulabilità del sangue: quanto alle *metrorragie* poi, secondo GIUS. LEVI, agirebbe promuovendo le *contrazioni uterine* al pari della segale cornuta (la quale, anzi, dovrebbe la sua azione emostatica appunto all'acido fosforico da essa contenuto); — 13.<sup>o</sup> gioverebbe, secondo esperimenti di GIUS. LEVI, anche come *mezzo promotore delle doglie nel parto*, e la segale cornuta dovrebbe ad esso la sua virtù ecbolica.

*Esternamente*, si impiega oggi meno degli altri acidi, perchè di azione più debole; si usa ancora specialmente ne' casi di floscezza delle gengive e per pulire i denti, in forma di gargarismi, collutorii, tinture dentifricie, e per gocce fatte cadere sulla località da curarsi. LENTIN l'usò per iniezione contro la carie delle ossa.

**DOSE.** — *Internamente*, si dà l'acido fosforico diluito a 10-30 gocce per volta in acqua; a 2-5 grammi per giorno sopra 150-200 grammi d'acqua o di una decozione di radice d'altea. Alla « *limonea fosforica* », « preparata a grata acidità », si aggiunge del zucchero, e più volentieri dello sciroppo di lamponi o di ribes. — L'acido fosforico secco si dà in forma pillolare a 1-3 centigrammi per dose più volte al giorno.

L'acido fosforico si prepara ossidando il fosforo nell'acido nitrico e purificandolo con acido solfidrico in acqua. Si prepara ancora digerendo delle ossa calcinate polverizzate in acido solforico diluito, condensando



il liquido alla consistenza di sciroppo, aggiungendovi la doppia quantità d'alcool, filtrando, evaporando, depurando ed aggiungendovi l'acqua necessaria ad ottenere il peso specifico richiesto dal codice.

L'acido fosforico officinale (che è quello tribasico od ortofosforico, *Acidum phosphoricum tribasicum s. orthophosphoricum*) è un liquido incolore, inodoro, che nello stato concentrato ha la consistenza di sciroppo ed è solubile in ogni proporzione d'acqua; la sua formola chimica è  $\text{PO}_5, \text{HO}$ . Quello della farmacopea germanica ha il peso specifico di 1,120 e contiene 20  $\%$ , quello della farmacopea austriaca 16,6 $\%$  di acido fosforico anidro, ed in questo grado di concentrazione non cauterizza lo stomaco, ma produce bensì una gastrite acuta (ORFILA, GLOVER). Questo *acido fosforico anidro* (*Acidum phosphoricum anhydrum*) si forma bruciando il fosforo coll'eccesso di ossigeno, ha la formola  $\text{P}_2\text{O}_5$  e si presenta in forma di una massa nivea, che a contatto dell'umidità si riscalda e si fonde trasformandosi nell'*acido metafosforico* (*Acidum metaphosphoricum*), della formola  $\text{P}_2\text{O}_5 + \text{HO}$ . — L'*acido fosforico secco* (*Acidum phosphoricum siccum s. glaciale*) si prepara evaporando l'acido fosforico liquido.

#### 4. Acido nitrico ossia azotico.

*Acidum nitricum, s. azoticum. Spiritus Nitri acidus. Aqua fortis.*

#### § 724.

Agisce se concentrato come gli altri acidi minerali, e cauterizza con energia, si distingue per ciò che non solo decompone, ma in pari tempo (al pari dell'acido cronico, vedi il § 726) *ossida energicamente i tessuti animali*, coi quali viene in contatto, cedendo loro dell'ossigeno e comburendoli così lentamente ed inoltre *colora in giallo la epidermide (acido xantoproteico)*.

Produce un'escara gialla, che, specialmente se s'impiega l'acido nitrico-nitroso (fumante), si forma sotto vivissimi dolori ed acquista una notevole profondità sulle mucose e sulle ulceri, e dopo 8-9 giorni si distacca lasciando una superficie di piaga abbastanza netta. — Se si è fatto agire l'acido nitrico molto superficialmente, l'escara è secca e dopo il suo distacco si vede approfondita la località cauterizzata della pelle e fortemente pigmentata (BERNATZIK e VOGL).

Si sostiene che l'acido nitrico viene assorbito ne' bagni dalla pelle intatta e produce sapore metallico amaro in bocca, salivazione, rossore e floscezza delle gengive, fetore orale e tendenza ad emorragie buccali, e che compare nelle orine; notisi, però, che questi fatti possono esser dovuti, almeno in parte, all'inevitabile inspirazione contemporanea di vapori di acido nitroso, quando, come si sa, s'impiegano acido nitrico e cloridrico insieme, o quando l'acido nitrico impiegato da solo è fumante.

L'acido nitrico diminuisce meno la sete che gli altri acidi temperanti, ed in ispecie guasta presto lo stomaco, abolisce la digestione, e cagiona



più presto denutrizione generale; all'incontro, è più diuretico. Secondo BOBRICK, esso accresce dapprincipio nelle rane la frequenza di polso, ma per molto più breve tempo che l'acido cloridrico: dopo segue la diminuzione della frequenza di polso, e siccome l'aumento transitorio ci sembra dovuto alla sola reazione dell'organismo, così crediamo la diminuzione appartenente davvero all'acido assorbito e dipendente dalla dissoluzione dei globuli rossi del sangue. L'energia dell'azione cardiaca e la pressione sanguigna non diminuiscono neppure dopo diminuita la frequenza di polso.

In dose e concentrazione tossica agisce, se inghiottito, come gli altri acidi minerali concentrati, ma dà anche alle masse vomitate un colore giallognolo e l'odore suo particolare, ed offende con speciale frequenza la laringe cauterizzandola e perciò suole anche presto uccidere, mentre perfora meno spesso che l'acido solforico e quello cloridrico, le pareti gastriche.

In *terapia* l'acido nitrico si impiega nelle stesse condizioni morbose, ma molto meno spesso che gli altri acidi minerali, in ispecie per l'uso *interno*.

Indicazione particolare esso doveva trovare: 1.<sup>o</sup> Nelle *malattie croniche del fegato*, soprattutto con *itterizia*. Secondo SCOTT, doveva essere un rimedio specifico contro la epatite cronica interstiziale (*cirrosi epatica*), finchè questa si trovasse nel primo stadio; ma chi ci guarentisce che la diagnosi di questo primo stadio non era sbagliata? Del resto, più ancora che l'acido nitrico solo si volle vantare a questo scopo l'acqua regia di cui parleremo nel prossimo paragrafo. — 2.<sup>o</sup> Nella *sifilide costituzionale*, dove CLARUS non ne vide « un apparente effetto terapeutico ». — 3.<sup>o</sup> Nel *diabete mellito* dove spesso, se non regolarmente, nuoce, e negli altri casi non giova a nulla, come fa nulla: — 4.<sup>o</sup> nell'*albuminuria*, nella quale doveva, coagulandola, impedire l'uscita dell'albumina (!). — 5.<sup>o</sup> Nella *degenerazione amiloide* del fegato, della milza e dei reni, contro la quale non può giovare affatto. — 6.<sup>o</sup> Nell'*asma periodico*, in ispecie de' *bambini* (HOPKINS, ARNOLDI), nella *pertosse* (J. GREY GLOVER) e nei *catarrhi acuti e cronici* in generale delle *vie respiratorie* (GREY GLOVER) dove non so che se ne voglia aspettare.

*Esternamente*, si usava l'acido nitrico *diluito*, in ispecie il fumante, per *bagni medicati*, che si impiegavano nelle malattie del fegato con *itterizia*; per *lozioni* ne' casi di ulceri veneree e sifilitiche primarie e secondarie (ALYON), di ulceri suppuranti torbide e settiche (ASTLEY COOPER), di scabbia, prurigine, eczema, impetigine ed altri esantemi prurenti, non che di geloni, per *injezioni* nella leucorrea. Un po' più, ma *non troppo* concentrato, l'acido nitrico fu usato per *pennellazioni* della superficie iniettata nell'epididimite, la quale con questo metodo guarirebbe assai presto e senza nocive conseguenze (CHASSAIGNAC), e fu usato ancora come *rubefacente* (HULL); — non che per *unzioni*, in forma di pomata, contro gli esantemi pruriginosi della pelle, contro i geloni, e per *fasciature* di ulceri settiche e fagedeniche.



*Concentrato* come caustico lo si preferiva agli altri acidi minerali perchè produrrebbe meno dolore (?), e si usava specialmente contro i calli, i porri, i condilomi, i papillomi, i polipi e miomi (E. BRAUN), le ulcere fagedeniche, le ulcere e proliferazioni cancerigne, il lupus, gli angiomi (BILLROTH), come pure contro il crup delle fauci e della laringe e contro la difteria, contro il prolasso del retto per cura radicale (AIKIN, HAMON) contro le varici emorroidali, invece dell'escissione e della allacciatura (HENRY SMITH), e contro le fungosità del collo dell'utero a scopo emostatico e caustico (COSTILLE, HAMON), non che contro i morsi avvelenati dei serpenti o dei cani rabbiosi.

L'acido nitrico serve ancora come reagente per l'albumina, ed il fumante per la colepirrina.

**DOSE E MODO D'AMMINISTRAZIONE.** — *Internamente*, si prescrivono dell'acido nitrico diluito officinale 5-10 gocce per volta in acqua con gomma o zucchero, 1-3 grammi al giorno in 150-200 grammi d'acqua, da prendersene ogni ora un cucchiajo. GLOVER usava questa ricetta:

P. Acido nitrico	gocce dieci
Spirito nitrico etero	» venti
Sciroppo semplice	grammi cinque
Acqua di menta	» cinquanta
S. ogni sei ore una quarta parte.	

La forma pillolare è fuori d'uso, e giustamente, perchè l'aggiunta degli estratti vegetali altera l'acido nitrico. — *Esternamente*, si usa concentrata a scopo caustico, e si applica con un piumacciolo di filaccia o con un bastoncino di vetro, non con un pennello di setole. Per pennellazioni si usa a 1-2 grammi sopra 30-50 grammi di acqua; per linimenti a 2 grammi sopra venti grammi di olio d'uliva; per iniezioni a 10-20 grammi sopra 1 litro d'acqua: per lozioni di piaghe a 10-20 grammi sopra  $\frac{1}{2}$  litro di acqua; per bagni generali a 50-200 grammi per bagno; per pediluvii a 30-50 grammi per volta.

L'acido nitrico si trova libero talvolta nell'acqua de' pozzi di grandi città e dopo temporali anche nell'acqua piovana (LIEBIG); in maggiore quantità si trova legato a base in forma di sali, soprattutto come nitrato di potassa, nella terra là dove putrefanno organismi animali, nonchè nel regno vegetale, come nitrato di potassa e nitrato di calce.

*L'acido nitrico crudo del commercio* (*Acidum nitricum crudum s. Aqua fortis*) si prepara distillando 30 p. di nitrato di potassa o di soda con 29 p. di acido solforico crudo: è un liquido fumante, incolore o giallognolo, limpido, del peso specifico di 1,334-1,340, con 45-46  $\frac{0}{100}$  di acido anidro. Serve come reagente nell'albuminuria.

*L'acido nitrico puro diluito ossia officinale* (*Acidum nitricum depuratum dilutum s. officinale*) si prepara distillando nitrato di potassa purissimo con acido solforico officinale depurato, oppure anche depurando l'acido nitrico crudo del commercio, levandogli per mezzo di nitrato d'ar-



gento l'acido cloridrico, e per mezzo di nitrato di barite l'acido solforico, ed allungandolo coll'acqua distillata per arrivare alla prescritta densità. È un liquido limpido incolore, del peso specifico di 1,180, che al contatto dell'aria produce leggerissimo vapore bianco di odore particolare, e contiene 25 % di acido anidro. La formola chimica è  $\text{NO}_5 + \text{HO}$ .

L'acido nitrico fumante ossia acido nitrico-nitroso (*Acidum nitricum fumans s. nitrico-nitrosum*) si produce pure distillando uguali parti di nitrato di potassa del commercio e di acido solforico: crudo è un liquido giallo o giallo-rosso che all'aria emana vapori rosso-bruni; si scolora alla luce sviluppando biossido d'azoto, ha il peso specifico di 1,520-1,525 e rappresenta un miscuglio di acido nitrico ed acido nitroso colla formola chimica  $\text{NO}_5 + \text{NO}_4$ . Serve come eccellente reagente della colepirrina nelle orine itteriche.

La farmacia ne possiede i seguenti preparati:

1.<sup>o</sup> *Acido nitrico solidificato o caustico di Rivallié* (*Acidum nitricum solidificatum*). Si prepara dimenando acido nitrico di forte concentrazione (con 44 % di acido anidro) con della filaccia (secondo GUIBERT, anche della carta velina finissima), sotto l'influenza di mite calore, fino ad ottenere una massa gelatiniforme. Serve come caustico, si porta sulle località rispettive e si leva dopo quindici minuti. Si vantò in ispecie contro carcinomi esulcerati e si vollè preferire al cloruro di zinco, perchè non produce emorragie. La cauterizzazione riesce, del resto, abbastanza dolente.

2.<sup>o</sup> *Unguento ossigenato ossia pomata di Alyon* (*Unguentum oxygenatum s. Alyoni*). Consiste di 1 p. di acido nitrico sopra 8 p. di sugna. L'acido nitrico vi è decomposto per l'influenza del grasso, per cui non spiega più la sua azione. È fuori di uso.

3.<sup>o</sup> *Acido composto di Reitz* (*Acidum Reitzii compositum*), che si prepara mescolando acido nitrico (64 p.), acido cloridrico, etere (ana 4 p.), e biborato di soda (3 p.); è un liquido verdognolo che contiene acido nitrico, acido nitroso, acido borico e cloruro di sodio. Si vantava da REITZ contro il *carcinoma*, e si dava internamente a 5 gocce con spirito etereo ed acqua zuccherata, ed esternamente in forma di linimento 1 grammo sopra 20 grammi d'olio.

## 5. *Acido nitrico-muriatico. Acqua regia.*

*Acidum nitrico-muriaticum. Aqua regia.*

### § 725.

Agisce, se concentrato, come tutti gli altri acidi minerali, cioè cauterizzando. Diluito, si ritiene venga prontamente assorbito, ciò che si giudica dal sapore metallico in bocca, dalla salivazione, dai dolori colici e dalla diarrea che frequentemente producono i bagni e pediluvii, riguardo alla quale affermazione, però, non si deve dimenticare che buona parte



dei citati fenomeni possa dipendere ancora dall'introduzione diretta nelle vie respiratorie di vapori acidi emananti da siffatto bagno.

Si usava *internamente* come gli altri acidi, e si vantava soprattutto contro la *sifilide secondaria*, la *scrofola* con glandule tumefatte i *tumori delle glandole mesenteriche* ed i *tumori cronici della milza*.

Doveva avere, inoltre, due indicazioni specifiche, in proposito delle quali si crede da alcuni ancora ai nostri tempi insurrogabile:

1.<sup>o</sup> In quasi tutte le *malattie croniche del fegato*, ma soprattutto nella *epatite interstiziale cronica (cirrosi epatica)*, dove, oltre SCOTT e THOMSON, anche BUDD, HENOCHE, e FRERICHES ne fecero molti encomii, che, però, furono negati a questo rimedio da BAMBEGER e da *me* stesso. Io dovrei domandare ai fautori dell'acqua regia nella cirrosi epatica, se ne' casi di buona riuscita della loro cura la diagnosi di un primo stadio di questa malattia (che si può sospettare, ma non in vita affermare) era superiore ad ogni dubbio. Anche gli *ascessi epatici* se ne avvantaggerebbero, come tutti i casi di *itterizia di lunga durata* (BUDD), inclusa l'*itterizia catarrale ostinata* (quella che dipende da catarro diffuso alle piccole vie biliari endoepatiche). Noi mettiamo anche queste assicurazioni in rigorosa quarantena; finora non potremmo sottoscriverle.

2.<sup>o</sup> Nell'*ossaluria*, malattia pericolosa per la formazione di *calcoli di ossalato di calce*, che facilmente producono coliche nefritiche ed ascessi renali, ed inoltre per le conseguenze della così detta *ossalemia* o diatesi ossalica, descritta da PROUT, BEGBIE, FRICK, BENEKE, J. VOGEL ed altri. In queste condizioni il miglior mezzo sarebbe, secondo BEGBIE, l'acido nitrico-muriatico assieme ad un vitto ricco di carne, latte e farinacei coll'esclusione dei zuccherini. Io dubito dell'utilità dell'acido in discorso contro l'ossaluria; io vedo guarire i miei clienti che soffrono di calcoli ossalici con forti coliche renali, mercè una vittitazione esclusiva rigorosissima albuminoso-adiposa (uguale a quella antidiabetica da me stabilita) con l'uso di alcalini, ed i miei studii sull'ossaluria e sulla soppressione nelle urine dei cristalli di ossalato di calce mi hanno condotto a convinzioni molto differenti dalle usuali sulla patogenesi e sulla cura della detta malattia, che ho pubblicate altrove più estesamente (1).

*Esternamente*, l'acqua regia concentrata si usò pure allo scopo di cauterizzare, e diluita doveva servire in forma di bagni, lozioni e fomentazioni contro la *dismenorrea* e contro le stesse *malattie epatiche con itterizia*, inclusa la cirrosi e gli ascessi del fegato, contro le quali se ne vantava l'uso interno. Questa sola raccomandazione basta a destare il sospetto che ne' casi di esito favorevole la diagnosi sia stata sbagliata, e la malattia sia guarita spontaneamente, come tante volte avviene.

(1) Vedi la mia Patologia e Terapia speciale del Ricambio materiale, Volume II., Edizione del Dott. Francesco Vallardi (Milano)



Dose. — *Internamente*, secondo BEGBIE, 20 gocce per volta al giorno, oppure nello stesso modo come l'acido nitrico solo. — *Esternamente*, per bagni generali 50-150 grammi, per pediluvii 30-50 grammi, per fomentazioni 20-30 grammi sopra 1 litro di acqua.

L'*acqua regia* si compone di 1 p. di acido nitrico e 2 p. di acido cloridrico. È un liquido limpido giallo, fumante, che ha un odore di cloro e si distingue per ciò che anche fredda scioglie l'oro ed il platino, onde il suo nome di acqua regia.

La *farmacia* possiede come modificazioni dell'acqua regia il *liquore nitrico-muriatico* di BEGBIE (*Liquor nitrico-muriaticus*): consiste di acido cloridrico diluito, acido nitrico diluito, e sciroppo di scorze d'arancio (ana p. 1) con acqua (p. 3), che si dà più volte al giorno a mezzi cucchiari in un bicchiere di vino, e si fa prendere immediatamente avanti il pranzo.

#### 6. Acido cromatico.

Acidum chromicum.

#### § 726.

L'acido cromatico agisce, se *concentrato*, sulle mucose e sulla pelle priva di epidermide, non che sulle piaghe, come un *caustico lento*, ma *straordinariamente energico*, e distrugge i tessuti dando un'escara asciutta e nera (SCHUH, FROMER). Cauterizza non sottraendo ai tessuti acqua od albumina (come crede BUSCH e come fanno gli altri acidi minerali), ma *cedendo esso a loro dell'ossigeno*, vale a dire lentamente comburendoli (HELLER, BASTICK, PIEDAGNEL), nel che supera molto l'acido nitrico che in pari modo brucia e decompone i tessuti. Questa azione locale si spiega tanto dopo il suo uso esterno, come dopo l'introduzione interna. Filaccia impregnata di acido cromatico, messa su piaghe od ulcere da cauterizzarsi, si trasforma al contatto dei tessuti entro poche ore in una massa nerastra simile a torba, sviluppando molto calore, ed agisce quindi similmente al ferro rovente: l'escara comincia dopo 5-8 giorni a staccarsi e lascia una superficie granulante (BUSCH). L'epidermide intatta, se resta sol poco tempo, a contatto coll'acido cromatico, resiste alla sua azione caustica, e solo si tinge in giallo: un'influenza alquanto prolungata dell'acido cromatico distrugge anch'essa e va poi in profondo. Iniettando soluzioni di acido cromatico nel parenchima di un organo, i tessuti distrutti assumono per l'ossido di cromo che si forma, un coloramento verde-giallognolo o verde-grigio: i residui dell'acido, assorbiti, producono un avvelenamento generale.

*Diluito*, irrita, prosciuga ed infiamma le parti prive di epidermide e le tinge in giallo; ma anche la pelle coperta di epidermide viene dall'acido cromatico diluito irritata, prosciugata ed infiammata, se il medesimo agisce per molto tempo su di essa. DUNCAN e BAER videro gli ope-



rai delle fabbriche di acido cromico ammalare per ulcerazioni ostinate e profonde alle mani ed alle braccia.

L'acido cromico è *velenosissimo* per l'organismo animale anche se molto diluito, e *perfino esternamente applicato*, perchè viene assorbito, può produrre e produce facilmente *gravi avvelenamenti generali*. Anche usato come caustico, produce spesso violento vomito e diarrea e talvolta perfino collasso mortale (BRUCK, A. MAYER, MOSETIG).

Preso *internamente*, l'acido cromo concentrato cauterizza lo stomaco e l'intestino, ma uccide più presto che gli altri acidi minerali concentrati, per la sua azione velenosa sul sistema nervoso, e specialmente sui centri nervosi, che segue il suo assorbimento nel sangue. Anche preso molto allungato, avvelena facilmente l'organismo intiero, al pari del bicromato potassico.

Spiega per queste ragioni un'azione *antisettica*: alla proporzione di 1: 6000 disinfetta il sangue fresco dell'animale carbonchioso, a quella di 1: 3000 il sangue settico (DEVAINE). Giova pure, indurendoli, a conservare tessuti animali (specialmente sostanza nervosa, cervello, midollo spinale, ecc.), e vegetali, mantenendone intatta la struttura per le ricerche microscopiche e facilitandone i tagli sottilissimi.

In *terapia* l'acido cromico si è impiegato *solo esternamente*, a causa della sua *energica azione caustica*, e si usò:

1.<sup>o</sup> Come *semplice astringente* (molto diluito) contro gli *edemi* dei tegumenti cutanei, dello scroto, delle labbra pudende, delle palpebre, ecc., contro *eczemi acuti*, *erisipela atoniche*, *tumefazioni della porzione vaginale* ed *ulceri croniche atoniche delle gambe* (BUSCH).

2.<sup>o</sup> Come *emostatico* (alquanto concentrato), in ispecie contro *emorragie di vasta superficie* (BUSCH).

3.<sup>o</sup> Come *caustico di forza comune* (applicato in forma liquida, col pennello) contro le *escrescenze polipose*, i *papillomi*, i *porri*, i *condilomi* (SCHUH, SIGMUND, LANGE, MARSCHALL), le *emorroidi esulcerate* (URE), le *ulcere fagedeniche* (BUSCH), l'*ottalmia granulosa* (HAIRION) e sopra tutto la *difteria faringea e laringea*, nella quale ultima LEWIN lo preferisce a tutti gli altri caustici, perchè ossidando agirebbe anche come ottimo antisettico. S'intende, però, che nella difteria non si tratta solo di distruggere e disinfettare le membrane difteriche, ma di impedirne ancora la riproduzione e agire quindi anche nel profondo, per lo meno astringendo la mucosa sottoposta già infetta per l'assorbimento in contiguità del virus difterico, per cui le disinfezioni, qualunque mezzo si adopri, si devono fare sempre colla sufficiente energia, sì che l'azione si estenda al di sotto della pseudo-membrana. Noi crediamo con VIRNICCHI che qualunque mezzo disinfettante e caustico possa corrispondere a questo scopo in uguale misura, e la sperienza insegnerà, se l'acido cromico meriti qualche preferenza. In ogni caso non crediamo che l'acido cromico meriti di essere preferito all'acido fenico tanto raccomandato dagli Inglesi, che anche a Napoli ha dato bellissimi risultati a noi stessi, a SAMMUT e ad altri, od al sublimato che disinfetta potentemente la superficie infetta.



4.<sup>o</sup> Come *caustico distruggente profondo* (concentrato e mediante filacce applicato in permanenza) contro le *teleangectasie*, contro ostinati *induramenti della porzione vaginale dell'utero* (versato entro lo speculo), contro *ulceri gangrenose*, il *lupus*, il *noma*, il *carcinoma superficiale*, l'*epitelioma* (BUSCH).

Serve in medicina ancora *a scopo diagnostico*, come reagente chimico per dimostrare la presenza di *zucchero* nelle orine (LEHMANN, WILL, LUTON, KRAUSE), o quelle di *melanina* (EISELT).

DOSE E MODO D'AMMINISTRAZIONE. — Allo scopo caustico comune si impiegano parti uguali di acido cromico ed acqua (SCHUH, MARSHALL); nella *difteria* si usarono da LEWIN 2-5 grammi di acido cromico sopra 20 grammi di acqua, per distruggere le membrane difteriche grosse, ed  $\frac{1}{2}$ -1 grammi sopra 20 grammi di acqua, per trattare la mucosa dove l'essudato difterico formasse strati sottili, ma fosse piuttosto molto estesa. Per la cauterizzazione della laringe e trachea in casi di polipi o di difteria delle vie aeree LEWIN si servì di una soluzione di 25-50 centigrammi sopra 20 grammi di acqua (1).

L'acido cromico si prepara trattando del cromato di piombo con acido solforico, oppure del bicromato di potassa con acido fluoro-silicico. Si presenta sotto forma di cristalli rossi, inodori, di sapore acido-astringente, solubilissimi in acqua, colliquanti all'aria per assorbimento di acqua e trasformantisi quindi in una massa nera liquida. Ha la formola chimica  $\text{Cr}_2 \text{O}_3$ .

Per gli scopi dell'analisi qualitativa dell'orina, per la dimostrazione del zucchero e della melanina, l'acido cromico si prepara estemporaneamente, aggiungendo dell'acido solforico e del bicromato di potassa sciolto in acqua.

## 7. *Acido solforoso.*

Acidum sulphurosum.

§ 727.

L'acido solforoso si distingue per la sua *potente azione disinfettante* contro tutti i microbii, che, secondo BUCHHOLZ, impedirebbe a vegetare ed a moltiplicarsi, già alla proporzione di 1:666, superando in proposito anche l'acido fenico. Differisce essenzialmente nella sua azione da quella degli altri acidi minerali. Irrita vivamente tutte le mucose, in specie la respiratoria, come si vede sugli operai delle miniere di solfo e delle fabbriche di acido solforico, e ZELLER considera l'acido solforoso come causa de' catarri bronchiali, intestinali e sessuali, che si osservano anche

(1) Similmente agisce il bicromato e cromato di potassa (vedi il Vol. I, e БЛА ЧЕКО usa contro i porri con grandissimo vantaggio anche una pomata di 10 centigr. di cromato di potassa sopra 10 grammi di sugna.



negli operai delle fabbriche di zucchero da barbabietole. Noi ne abbiamo già ripetutamente parlato trattando il solfo ed i solfiti ed iposolfiti (Vol. I), che buona parte della loro azione devono all'acido solforoso.

L'acido solforoso serve per le sue proprietà disinfettanti in ispecie in forma di « *suffumigi solforosi* » o di « *fumigazioni di solfo* » per la *disinfezione di infermerie*, di *caserme*, di *stive* di navi, di *latrine*, ecc., non che per la *disinfezione degli abiti e delle biancherie* di ammalati capaci di infettare, e degli altri utensili loro, al quale scopo giovano apparecchi speciali. Il valore di queste disinfezioni non è, però, così grande e così dimostrato, come alcuni vorrebbero, chè se spinte ad una certa intensità continuata per un certo tempo, potranno veramente giovare, in pratica di solito restano inutili, perchè nè si continuano abbastanza a lungo, nè si possono fare abbastanza intense. Vano sperarne qualche cosa contro la *peste* o contro il *cholera*, e specialmente quando si impiega, come si usava nelle stazioni ferroviarie dei confini, per disinfettare i viaggiatori fatti entrare per pochi minuti in una stanza impregnata di questi vapori o di quelli di cloro! Come si vorrebbe disinfettare un viaggiatore che avesse il bacillo virgola in incubazione nel suo intestino? *Anche ammettendo*, che l'acido solforoso ed il cloro potessero disinfettarlo (ciò che nelle proporzioni possibili ad impiegarsi, non è punto il caso), chi non capisce che per ottenere lo scopo ci vorrebbe la disinfezione diretta dell'intestino mercè un clistere gazofo di cloro o di acido solforoso (purchè l'intestino li tollerasse!), anzichè la puzza di una sala d'aspetto? E sarebbe bello, vedere alle stazioni un gazometro disinfettante con tanti tubi e tante cannule da clistere funzionare ad ogni arrivo di treno! E pure, se questa disinfezione dell'intestino fosse sufficiente, sarebbe l'unica ad applicarsi per il cloro e per l'acido solforico contro il cholera!

I suffumigi di acido solforoso si usarono ancora contro le *malattie della pelle*, il *reumatismo cronico*, la *scrofola*, la *carie delle ossa* le *neuralgie*, le *paralisi*, ecc. (GLAUBER, FRANK, LALOUETTE), e si ripresero nuovamente con vantaggio da GALES e d'ARCET contro la *scabbia* e gli *eczemi cronici* vescicolosi ed impetiginosi. JAMES DEWAR raccomanda con molto calore le inalazioni dell'acido solforico contro la *tisi caseosa de' polmoni*, che, secondo le sue osservazioni, ne guarirebbe relativamente anche in casi avanzati, e li vanta anche nella *bronchite*, nell'*asma* ed in altre malattie polmonari, dove noi ne temeremmo un peggioramento della tosse e della irritazione bronchiale (e veramente nella tubercolosi polmonare le inalazioni alla bocca della solfatara di Pozzuoli fanno tanto male, quanto può far bene il soggiorno continuato per tutta la giornata all'aperto in quel meraviglioso cratere della solfatara, protetto da tutti i venti). DEWAR, inoltre, vanta questi suffumigi ancora contro la *febbre puerperale*, e finalmente usa l'*acido solforoso liquido* (assorbito nell'acqua) anche per gargarismi contro la *difteria delle fauci* e contro altre *stomatiti maligne*, e dove non si può gargarizzare, l'impiega per nebulizzazione.

Inoltre, si vantò per *unzioni* (con glicerina) contro varie malattie



parassitarie della pelle, in ispecie contro la scabbia, la pitiriasi, ecc., contro le ulcerazioni al collo, ecc., non che per *fasciature antisettiche* (DEWAR, LAWSON).

Serve, invece, molto bene anche per distruggere le pulci, le cimici, gli acari, i pidocchi e simili altri ectoparassiti che possono aver preso stanza in una camera da letto, in un'infermeria, ecc., e che dalle emanazioni del solfo bruciante vengono facilmente uccisi.

Internamente, diluito in acqua, non si usa più perchè riesce troppo irritante, producendo subito forte diarrea ed anche vomito, per cui il suo uso come disinfettante interno nelle *malattie infettive* (*febbre puerperale*, *vajuolo*, *tifo*, ecc.) è perfettamente fuori luogo (BERNATZIK e G. BRAUN). Piuttosto può giovare l'acqua solforosa come *disinfettante locale dell'intestino* contro la pirosi e contro tutte le conseguenze delle anormali fermentazioni nell'intestino, benchè possediamo contro la pirosi, ecc. la magnesia ed altri rimedii sempre migliori dell'irritante acido solforoso.

Uso. — Si usa bruciando semplicemente delle grandi quantità di solfo ne' locali da disinfettarsi, e trattandosi di suffumigare un individuo, questo si mette in una vasca chiusa da cui non esca che la testa, e nella quale si introduce mercè un tubo l'esalazione del solfo bruciante: è, però, sempre un'operazione molto pericolosa. La dose di DEWAR per l'acido solforoso liquido per gargarismi e nebulizzazioni era di 100 grammi sopra 300 grammi d'acqua, — per l'uso interno di 5-10 gocce per volta.

L'acido solforoso nasce dalla combustione del solfo e si tradisce per il suo piccante e soffocante odore; è gassiforme, e viene assorbito dall'acqua, ma tanto all'aria, quanto nell'acqua si trasforma rapidamente per assunzione di ossigeno in acido solforico. La sua formola chimica è  $\text{SO}_2$ . Viene assorbito facilmente dall'acqua e dà quindi un liquido di odore penetrante di solfo bruciante, che è *l'acqua solforosa* od *acido solforoso liquido* od *acquoso* (*Aqua sulphurea* s. *Acidum sulphuratum liquidum*, s. *aquosum*), che satura ne contiene 35-40 per 1000 p. d'acqua, e che ha un'azione discretamente antisettica.

#### 8. *Acido borico o boracico. Sale sedativo di Homberg.*

Acidum boracicum. Acidum boricum. Sal sedativum Hombergi.

#### § 728.

Produce alla dose di 10 grm. dolori viscerali, vomito e diarrea, ed a dosi ancora più grandi i sintomi di una gastro-enterite tossica, e può per paralisi dei muscoli e dei nervi perfino uccidere. — Nelle piccole dosi agisce come gli altri acidi minerali temperanti, dissetando e rinfrescando, ma non produce alcun inconveniente nè nei sani, nè negli ammalati (BINWANGER). Gli si attribuisce in ispecie anche un'azione calmante sul cuore



e sui vasi (onde il nome di sal sedativo), e lo si impiegava perciò là dove piace diagnosticare una « congestione », un « eccitamento cardiaco-vascolare », una *emorragia da flussione* e così via. HOMBERG l'impiegò contro il *delirio nelle malattie acute febbrili*, non che nelle *neuralgie*, nelle *convulsioni epilettiche* e di altra specie, ne' *parossismi de' maniaci*, ecc.

Intanto dal 1870 incirca l'acido borico fu riconosciuto da GAHN come un buon *mezzo disinfettante antisettico*, che alla proporzione di 0,75 per 100,00 riesce capace di arrestare l'attività vegetativa e la moltiplicazione dei microbii (BUCHHOLTZ).

Perciò fu usato internamente (a 20 centigr. fino ad 1 gr. più volte nel giorno) nelle affezioni morbose delle vie digerenti con fermentazione anormale e sviluppo di sarcina, non che ne' casi di fermentazione ammoniacale delle urine. Inoltre, fu raccomandato per la conservazione di varie sostanze alimentari in scatole, ed anche di bevande, ma non è da sconsigersi, che in questo modo rallenta la digestione, fino ad impedirla talvolta completamente, od a rendere almeno impossibile l'esaurimento totale degli alimenti nello stomaco ed intestino, per cui fa comparire moltissima carne, albume d'uova, ecc., inutilizzati nelle feci (FORSTER). Anche in piccola quantità aggiunto agli alimenti nuoce, se per lungo tempo usato, perchè per lo meno produce un eccessivo aumento di fosfati nelle urine. In ogni caso ha ragione in proposito BROUARDEL, se dice che *tutti gli antisettici* che si impiegano per conservare alimenti, impediscono od almeno deprimono più o meno notevolmente la digestione dei medesimi, trattisi di albuminosi o di amilacei.

Anzitutto, l'acido borico si impiega, e con vantaggio indubitato, *esternamente*, come *mezzo antisettico disinfettante*, nel trattamento delle *fere e piaghe*, al quale scopo si adopera in soluzione acquosa concentrata preparata a caldo, alla proporzione di 1: 4, per impregnare l'ovatta, il cotone, ecc. (onde la *borovatta*, il *borolinto*, ecc.), e si prescrive anche in linimenti (con glicerina) ed in unguenti, non che nella forma del *boracic lint* di LISTER (tela di cotone fino, che si spalma con l'unguento composto di acido borico e cera *ana* 10 grm., d'olio di mandorle e paraffina *ana* 20 grm). Serve pure in soluzioni concentrate come *anti-parassitario* in varie *malattie della pelle* (NEUMANN, CANE).

Pure come disinfettante, ma in soluzioni più allungate, l'acido borico si usa ancora per gargarismi contro la difteria della faringe, per lozioni ed iniezioni contro gli scoli puzzolenti delle vie genitali, non che contro l'ozena e contro l'otite icorosa.

Speciale menzione merita ancora l'*enteroclisi borica*, allo scopo di disinfettare l'intestino, e perciò impiegata soprattutto nel *cholera*, nella *dissenteria*, nell'*ileotifo*, ne' varii *catarrhi intestinali con anormale fermentazione* e decomposizione del contenuto enterico, ne' quali casi tutti ha dato sovente eccellente vantaggio, benchè in generale venisse superato in proposito dall'acido tannico (vedi questo). — Non senza importanza è anche il suo impiego nelle *partorienti* come *profilattico dell'in-*





*fezione settica puerperale* avanti il parto, e subito dopo il parto, come pure durante il puerperio, — ed anche come *disinfettante della località* della vagina, e per *iniezioni intrauterine* della cavità stessa dell'utero), dopo che si è manifestata l'*infezione settica puerperale*: nei quali casi tutti, però, è di nuovo grandemente superato dalla soluzione di sublimato (1:1000), la cui iniezione sia ogni volta seguita da un'altra di una soluzione di acido fenico (1-2:100).

All'acido borico deve la sua azione analoga anche il *borace* o *biborato di soda* (vedi il vol. I).

Dose. — Internamente, 20-50 centigrammi per volta in pillole ed in soluzione, due tre volte al giorno. — Per l'*enteroclisi* disinfettante si impiega l'acido borico alla proporzione di 10-20 grm. per 2 litri d'acqua, e per le *irrigazioni disinfettanti della vagina* e dell'utero a quella di 5 per 100.

L'acido borico si prepara facendo bollire una soluzione di biborato di soda, aggiungendovi dell'acido cloridrico e lasciando il tutto raffreddare. Si ottiene così l'acido borico in forma di squamette bianche di splendore madreperlaceo, inodore, di sapore debolmente amaro-acidulo, untuose al tatto, solubili in 25 p. di acqua fredda, in sole 3 p. di acqua calda ed in 15 p. di alcool, come pure nella glicerina.

#### 9. *Acido fluorico o fluoridrico o idrofluorico.*

Acidum fluoricum s. hydrofluoricum.

#### § 729.

L'acido fluoridrico è un caustico molto energico, per cui si dovrebbe impiegare solo *esternamente*, come fece SIMPSON, usandolo contro il *neuroma*; nondimeno, fu raccomandato anche per l'uso *interno*, da WOAKES contro il *gozzo*, e da HASTINGS nientemeno che come specifico contro la *tisi polmonare*, benchè per *potere velenoso* intrinseco superi tutti gli acidi minerali, non escluso l'acido cromico. Tanto è vero che allungato alla proporzione di 1:16 produce alla dose di sole 10-15 gocce un forte bruciore della lingua, costrizione delle fauci, nausea e vomito (KRIMER), ed alla dose di 15 grm. uccide sotto vomito e collasso (KING) in poco più di un giorno. Applicato sulla pelle, la cauterizza producendo forte dolore e lascia ulceri di difficile guarigione.

Inalato, produce forte irritazione delle vie respiratorie ed offende pure le congiuntive (colle stesse cornee) e la mucosa nasale.

Non di meno, fu negli ultimi tempi raccomandato dai Francesi per inalazione contro varie malattie delle vie respiratorie, e soprattutto contro la *tubercolosi polmonare*. Ultimamente fu sperimentato da GAILLRAD, che in 17 casi di tubercolosi vide scomparire 5 volte i bacilli, non sem-



pre, però, con aumento di peso del corpo, ed in 7 casi ottenne notevole miglioramento locale, nemmeno sempre con aumento del peso: questo si ebbe in 12 casi, indipendentemente dai miglioramenti locali e dalla scomparsa dei bacilli. Su 3 febbricitanti uno solo sfebbrò, ed in uno cessarono i sudori notturni. — Nella tisi laringea le inalazioni produssero 2 volte fatti infiammatorii, per cui in questi casi non si possono impiegare che inalazioni molto deboli: in 5 casi non si ebbe nessun vantaggio (GAILLARD).

DOSI. — *Esternamente*, come caustico a poche gocce; a SIMPSON nel suo caso bastarono 2 gocce. — La dose proposta da HASTINGS per l'uso *interno* sarebbe di 2-5 milligrm., da somministrarsi tre quattro volte al giorno... ma vogliamo sperare che non troverà imitatori, che vogliano guastare quel po' d'appetito che è rimasto al povero tifico.

L'acido fluorico o veramente fluoridrico od idrofluorico si ottiene trattando il fluoruro di calcio con acido solforico concentrato e asciugando il gas che si sviluppa per mezzo di acido fosforico anidro. Per averlo sciolto in acqua, si conduce in una bottiglia d'acqua, nel quale caso rappresenta un liquido incolore limpido, che emana vapori molto acri ed irritanti. La sua formola chimica è:  $\text{Fl H}$ .

### § 730. — Altri acidi minerali.

Breve menzione meritano ancora i seguenti acidi minerali, poco usati in terapia e veramente superflui:

10.<sup>o</sup> *Acido fosforoso* (*Acidum phosphorosum*). Non agisce secondo HÜNFELD velenosamente nelle dosi modiche e nelle soluzioni diluite, ma a 4 grm. uccide un coniglio. Non ha valore terapeutico.

11.<sup>o</sup> *Acido ipofosforoso* (*Acidum subphosphorosum s. hypophosphorosum*). Agisce, secondo SAVITSCH e BUCHHEIM, come il precedente, e non ha nemmeno valore terapeutico. Costituisce l'ipofosfito di soda, per il quale vedi il I. Volume.

12.<sup>o</sup> *Acido nitroso* (*Acidum nitrosum*). Inalati i vapori di questo acido producono forti irritazioni della mucosa nasale e dei bronchi, con dispnea e senso di ambascia, cianosi ed in fine collasso per alterazione del sangue, dissoluzione dei globuli sanguigni (TÄNDLER).

Se ne usano specialmente le *fumigazioni nitrose di Smyth* (*Fumigationes nitrosæ Smythianæ*), che consistono nella preparazione estemporanea dell'acido nitrico e si fanno versando 1 p. di acido solforico crudo sopra 4 p. di nitrato di potassa, col che si sviluppano vapori di acido nitroso, che si impiegarono per disinfettare le infermerie, ma offendono troppo le vie respiratorie, senza distruggere sicuramente i contagi e miasmi, e senza bonificare l'aria meglio di una corrente d'aria, così che non valgono più delle emanazioni dell'acido solforoso.



L'acido nitroso ha la formola chimica  $\text{NO}_4$ .

13.<sup>o</sup> *Acido silicico o quarzo (Acidum silicicum)*. Non agisce come gli altri acidi minerali; solo per la sua analogia chimica lo citiamo in questo luogo. Serve solo *esternamente*, e solo come mezzo *meccanico* per ripulire i denti e la pelle, per cui si aggiunge a polveri dentifrizie ed a pomate o saponi. Può riuscire utile contro la *scabbia*, in quanto che distrugge meccanicamente i condotti dell'acaro che esso non uccide, ma che può morire al contatto del grasso.

DOSE ED USO. — Non si impiega l'acido silicico puro; di solito si adopra la *pomice polverizzata (Lapis pumicis)* o *l'erba di equisetolo (Herba equiseti)*, il cui tessuto è ricchissimo di acido silicico. Dell'uno e dell'altra si prescrivono 5-8 grammi sopra 20 grammi di sugna o di sapone di potassa, per pomata contro la scabbia, e 2-3 grammi sopra 20 grammi di polvere di carbone di taglio per polveri dentifrizie, le quali, però, non sono molto da raccomandare, perchè rovinano i denti.

L'acido silicico si trova cristallizzato in natura nel cristallo montano, nell'ametiste, nel quarzo, ecc., e sciolto in tenuissima quantità nelle acque vulcaniche non solo, ma quasi in tutte le acque sorgive. Si prepara dal quarzo polverizzato, fondendolo assieme a carbonato di potassa al fuoco, sciogliendo la massa fusa in acido cloridrico, evaporando a secco ed arroventando; si ottiene anche decomponendo il fluoruro di silicio con acqua. La sua formola chimica è:  $\text{SiO}_3$ . Non s'impiega, del resto, in sostanza, ma solo in forma di pomice o di equisetolo.

## FAMIGLIA II. — ACIDI TEMPERANTI VEGETALI.

### § 731. — Considerazioni generali.

*Diluiti*, gli acidi temperanti vegetali producono nella bocca un piacevole sapore acido, diminuiscono la sete e rinfrescano; favoriscono la digestione solo in piccolissime dosi, mentre nelle maggiori la impediscono; continuati per più lungo tempo diminuiscono la coagulabilità del sangue, rendendo questo fluido per la soluzione maggiore degli albuminanti e per la dissoluzione de' globuli; sottraggono degli alcali al sangue, ed in ispecie decompongono i carbonati, ed in questa combinazione di sali si ossidano in parte essi medesimi da dare acido carbonico ed acqua, riproducendo così i carbonati che avevano sostituiti, e sottraendo in questo modo dell'ossigeno al sangue, — ed in parte restano indecomposti e formano sali organici cogli alcalini e colle terre alcaline; abbassano la temperatura, indeboliscono e rallentano l'azione del cuore, come pure la respirazione, ed offendono il sistema nervoso secondariamente all'alterazione del sangue, non alterano la reazione chimica delle urine, o le rendono piuttosto alcaline per l'esportazione di molto alcali dal sangue in forma di sali organici (WÖHLER), ed in parte di carbonati, e solo se introdotti in eccesso, le rendono acide; compajono pure spesso in seguito ad incompleta ossidazione, legati a calce in



forma di ossalato (LEHMANN), accelerano il ricambio materiale e la metamorfosi regressiva, ma con prevalenza della riduzione alla produzione, ed attivano tutte le secrezioni, quella della mucosa respiratoria, di quella digerente, della pelle, del fegato, e soprattutto dei reni.

*Concentrati*, posseggono un'azione di contatto inferiore a quella degli acidi minerali. Ad eccezione dell'acido acetico che penetra e separa (senza veramente discioglierle) le cellule epiteliali ed epidermoidali, e quindi entrando nel sangue, lo coagula e discioglie i globuli ed infiamma i tessuti: tutti gli altri acidi vegetali non producono un'inflammazione nè della pelle, nè delle mucose, ma diminuiscono solo il turgore e rossore della superficie, facendo contrarsi i capillari, rammollendo i tessuti e producendo un'infiltrazione de' medesimi per l'ematina de' globuli disciolti filtrata dai vasi. Grandi dosi agiscono internamente come forti veleni, sull'economia animale, decomponendo il sangue, dissolvendo in massa i globuli, e deprimendo quindi il sistema nervoso, paralizzando il cuore, i polmoni, il midollo spinale (onde l'adinamia, la dispnea, le convulsioni e le paralisi finali degli arti), producendo degenerazione adiposa de' muscoli, ed albuminuria, o emoglobinuria, ed uccidendo sovente senza inflammatione.

### 1. *Acido acetico. Acido acetilico. Aceto.*

Acidum aceticum s. acetylicum. Acetum.

#### § 732. — Parte fisiologica.

L'azione fisiologica dell'acido acetico concorda in fondo con quella degli acidi temperanti in generale; ma vi hanno alcune particolarità che meritano speciale menzione.

L'*acido acetico diluito*, ed ugualmente l'*aceto debole*, contribuisce in piccola quantità nello *stomaco* alla soluzione della fibrina ed albumina, nel quale modo può giovare indirettamente alla digestione; la sola caseina viene dalle piccole dosi di acido acetico precipitata, e le grandi che ridiscioglierebbero il precipitato, nuocerebbero alla digestione sotto altro punto di vista. Ma con tutto ciò, riguardo alla propria forza digerente nel senso di acidulare maggiormente il succo digerente e di rendere nuovamente attiva la pepsina che ha già servito, l'acido acetico è di debole azione ed in ogni caso molto inferiore all'acido cloridrico ed all'acido lattico. È, però, possibile che esso ecciti meglio di questi la secrezione del succo gastrico mercè la sua azione irritante sulle pareti dello stomaco. I grassi degli ingesti vengono da esso in parte alterati e trasformati ne' così detti acidi grassi, ciò che è sfavorevole molto alla loro digestione. Il muco viene precipitato in forma di fiocchi, e questo fatto, assieme all'azione antifermentativa dell'acido acetico, può di quando in quando tornare utile alla digestione, segnatamente in casi di catarro gastrico cronico con molta secrezione di muco. In questo modo giova pure l'insalata che per uso antico si mangia in fin di tavola. —



Se, però, l'acido acetico o l'aceto si usa in *quantità eccedente*, produce inappetenza, bruciore allo stomaco e diarrea, — e se l'uso del medesimo si continua per *lungo tempo* ed in *quantità maggiore*, la mucosa ammalata di catarro cronico per la frequente irritazione diretta del suo tessuto ed anche per la precipitazione del muco, che normalmente la ricopre e la garantisce dall'irritamento dei vari ingesti, ed alla fine si stabilisce un catarro cronico con ispessimento delle pareti gastriche ed intestinali e con iperemia cronica di color rosso azzurro della mucosa, i quali fatti furono notati già da MORGAGNI, e si manifestano facilmente in vita per inappetenza, nausea e vomiturizioni, e talvolta anche per dolori colici, vomito e diarrea.

Nel *sangue* l'acido acetico riassorbito in parte si conserva, dando acetati cogli alcalini o combinazioni cogli albuminati; sembra che in minima parte possa restare anche libero nel sangue, ma mai tanto da acidificare la reazione alcalina del sangue; in parte si trasforma, ossidandosi, in acqua ed acido carbonico. È, però, indubitato, che l'introduzione di quantità maggiori dell'acido acetico nel sangue, aumenta l'acidità delle urine nell'uomo, come io stesso dimostrai ne' miei esperimenti sul ricambio materiale (1), e può rendere perfino acide quelle normalmente alcaline del coniglio (MITSCHERLICH): col che è dimostrato, che diminuisce, se dato in troppa quantità, la alcalinità del sangue, benchè non riesca di acidificarlo, per la semplice ragione, che prima che questo potesse diventare acido veramente, la vita si spegnerebbe. Il lungo uso dell'acido acetico diminuisce il numero dei globuli rossi, non che la quantità dell'albumina e fibrina, accrescendo, all'incontro, la quantità de' sali, specialmente dei carbonati, cui si aggiungono gli acetati; con altre parole produce idremia, diminuendo gli albuminati, dissolvendo i globuli rossi, ed accrescendo l'esportazione de' sali. Da ciò proviene il pallore degli individui che fanno abuso dell'aceto, da ciò l'impiego del medesimo contro la polisarcia adiposa o contro la leva militare, ed è pure nota la stolidità di molte scioccamente educate signorine di sano rosso color del volto, che bevono aceto per acquistare un aspetto languido ed un pallore elegante: esse perdono davvero il fresco rossore delle gote e si rendono clorotiche od idremiche, e sovente rovinano così la loro salute per tutta la vita, diventando non di rado anche emottoiche per l'acquistata fragilità dei vasi, e tifiche per l'acquistata predisposizione alla tubercolosi: acquisti tutti dovuti all'abuso dell'aceto. E che in questi casi la tisi dipenda più dall'influenza dell'acido acetico sul sangue, che da quella sulla digestione, emerge da ciò, che operai di fabbriche d'aceto diventano assai spesso tifici in seguito alla inalazione dei vapori d'aceto. Vuol dire che l'aceto offendendo la crasi sanguigna e la nutrizione dei tessuti, deprime la resistenza dell'organismo e favorisce la disposizione all'attecchimento del bacillo tubercolare. — Dosi alquanto più grandi, ma non ancora nocive per distruzione della mucosa gastrica, accelerano la

(1) Vedi la mia Patologia e Terapia del Ricambio materiale, Vol. II: Lezione sull'ossaluria (Edizione della antica Ditta Dott. Francesco Vallardi, Milano).



respirazione e diminuiscono, come sperimentai sopra di *me stesso*, la frequenza e la forza delle contrazioni cardiache, la tensione arteriosa e la temperatura del corpo, ma in così debole grado nel sano, da sfuggire facilmente all'attenzione di chi non osserva con molta accuratezza, e tutti questi fenomeni sono pure dovuti alla diminuzione dei globuli rossi, alla *sottrazione di ossigeno* ai tessuti ed al *cuore* in ispecie; l'acceleramento della respirazione non sta in contraddizione colla diminuzione dei polsi e coll'abbassamento della temperatura, anzi li completa, perchè attesta la *fame d'ossigeno* dei tessuti, non essendo che un movimento riflesso mediato dal centro respiratorio. — La *diuresi* viene poco accresciuta dall'uso dell'aceto, le orine si fanno più acide. La *diaforesi* ne viene aumentata solo in alcuni individui. La *sete* ne viene ordinariamente diminuita (BOBRICK).

*Eliminato* viene l'acido acetico specialmente per le orine: se preso in modiche quantità, tutto ossidato in forma di acido carbonico, specialmente in forma di carbonati alcalini; se introdotto in quantità eccedenti, parte inalterato e solo legato agli alcali in forma di acetato di soda o di potassa (CLARUS, BUCHHEIM), e parte ossidato in forma di carbonati. Stante la sua volatilità ne viene forse una piccola parte eliminata anche come acido acetico per i polmoni; in ogni caso accresce la quantità dell'acido carbonico nell'esalazione polmonare.

L'*acido acetico concentrato* in opposizione agli acidi nitrico e solforico (che coagulano l'albumina, e quindi, applicati sui tessuti organici, producono escare solide) dà escare untuose quasi liquide, perchè la sua azione caustica risulta dalla sua proprietà di sciogliere gli albuminati ed anche gli epiteli e l'epidermide, oltre di attirare dell'acqua dai tessuti, onde il medesimo, sia applicato allo stomaco, sia portato a contatto della pelle, rammollisce e discioglie i tessuti. L'effetto della introduzione nello stomaco dell'acido acetico concentrato è una gastro-enterite acutissima simile a quella prodotta dagli acidi minerali, con escarificazione e vomito, diarrea e collasso, accompagnata fin da principio da notevole e progressiva diminuzione della frequenza di polso e della forza cardiaca, fino al completo arresto del cuore (BOBRICK e GOLTZ).

*Esternamente* applicato, l'acido acetico agisce sulla località secondo il grado della sua concentrazione, dal semplice rinfrescamento per la propria evaporazione con diminuzione delle eventuali iperemie cutanee e della secrezione di sudore, fino alla cauterizzazione. Anche dalla cute esso passa nel sangue ed accresce l'acidità delle orine, come si dimostra sulle orine normalmente alcaline dei conigli (MITSCHERLICH, KRAUSE), ed abbassa anche in questo modo la temperatura del corpo di un mezzo grado, diminuisce la forza delle contrazioni cardiache, la frequenza di polso e la tensione delle arterie, come GOLTZ mostrò sulle rane e BOBRICK constatò sopra di sè stesso mercè pediluvii avvalorati di molto aceto (circa tre litri). In un caso di avvelenamento da acido acetico con arresto della respirazione e cianosi e debole e tarda continuazione dell'azione cardiaca,



BALL salvò la vita dell'avvelenato mediante la tracheotomia e respirazione artificiale (BIRKETT).

*L'iniezione sottocutanea, l'applicazione sulle mucose, su piaghe recenti sanguinanti, e soprattutto l'iniezione nelle vene stesse, può produrre un rapido collasso generale con pallore o lividore del volto, brivido generale con stridore de' denti, e consecutivo calore e sudore di breve durata, poi continuo abbassamento di più (fino a quattro) gradi della temperatura, in ispecie agli estremi, piccolezza e frequenza ed irregolarità de' polsi, respirazione tumultuaria, talvolta convulsioni tetaniche, finalmente sonnolenza, diarrea e morte (HEINE, HERRGOTT, BILLROTH, BOBRICK). Questi fenomeni risultano solo in parte dalla anemia o veramente cheneangia arteriosa, dipendente dalla contrazione delle arterie, consecutiva all'introduzione diretta nel sangue dell'acido acetico; per massima parte sono la conseguenza della dissoluzione dei globuli sanguigni e decomposizione dell'emoglobina che avviene in grande estensione per il loro contatto diretto coll'acido acetico. I globuli rossi si scolorano completamente per la perdita dell'ematina che passa nel siero tingendolo in rosso, si raggrinzano, si opacano ed assumono un aspetto granuloso per la coagulazione della globulina (parte albuminosa della emoglobina), ed il loro orlo si circonda spesso di piccolissime bollicine di gas (HEINE), che si credono ossigeno sottratto e sprigionato (NOTHNAGEL). La distruzione di molti globuli rossi, come, lentamente avvenendo, spiega il pallore, il dimagrimento, lo sviluppo della tisi ne' bevitori di aceto, così, colpendo moltissimi globuli in una volta mercè l'iniezione nel sangue, spiega, oltre il pallore, anche la tumultuaria respirazione, l'abbassamento della temperatura, l'indebolimento del cuore. I globuli rossi sono i veicoli dell'ossigeno, i mediatori della combustione, e la loro distruzione in massa deve produrre i fenomeni della rapida sottrazione di ossigeno ai tessuti del corpo, e specialmente anche al cuore. Le stesse convulsioni ed il sopore che precede la morte, si spiegano dalla sottrazione di ossigeno al sistema nervoso, e sono analoghe ai fenomeni corrispondenti dopo il dissanguamento. — L'aumento transitorio di temperatura che si ha sovente dopo già precesso quell'abbassamento della medesima che è effetto della distruzione di tanti globuli, viene spiegato da HEINE mercè un embolismo di moltissimi capillari polmonari, prodotto dalla trombosi della vena in cui si praticò l'iniezione; ma evidentemente questo movimento febbrile può essere dovuto anche alla infezione del sangue per la morte di tanti globuli rossi, per la loro alterazione putrida, per la risultante septicemia, la quale se in principio desta la febbre, perchè vi ha ancora possibilità di reazione da parte dei tessuti, più tardi per il crescente collasso generale, per la paralisi nutritizia di tutti i tessuti, conduce a quel grande abbassamento di temperatura, in misura che avanza la decomposizione putrida del sangue. — Le iniezioni in cavità di ascessi, o di carie, hanno prodotto più volte il senso di brividi, con consecutiva nausea, vomito e collasso mortale (HEINE, HERRGOTT).*



Secondo BINZ, l'acido acetico è un disinfettante ed antisettico più energico dell'acido solforico e dell'acido nitrico, ed agisce in proposito uccidendo gli infusorii.

### § 733. — Parte clinica.

L'acido acetico diluito, o per esso l'aceto, si dà *internamente* in generale in tutti quei casi, in cui sono indicati gli altri acidi; ma lo si preferisce in ispecie:

1.<sup>o</sup> Come antidoto chimico diretto negli *avvelenamenti da alcalini e da terre alcaline caustiche* (potassa, soda, ammoniaca, calce), ne' quali casi l'aceto allungato è molto meno pericoloso di tutti gli acidi minerali, di cui la quantità neutralizzante non si può sempre valutare e quindi si corre rischio d'introdurne fino alla cauterizzazione. È anche comodissimo, perchè si trova in ogni casa.

2.<sup>o</sup> Come *mezzo digestivo* che giovi a *sciogliere le sostanze albuminose* nello stomaco; in questo senso agisce l'insalata che per l'istinto popolare accompagna l'arrosto e non i cibi di pasta; così agisce l'aceto con cui si condiscono tanti cibi di carne, ma quasi mai farinacei, fuorchè i legumi ricchissimi pur essi di albuminati; ognuno sa che le carni si rendono più morbide se prima di cucinarle, si lasciano per qualche tempo nell'aceto, e la selvaggina più dura che per sè sarebbe indigesta, si fa mangiabile dai poveri di certi paesi, col tenerla per una o più settimane nell'aceto, col quale metodo perfino il corvo si rende digeribile; il così detto « marinamento » di pesci indigesti che si usa presso i popoli del nord, consiste anch'esso nel lasciarli per varii giorni in una concia di aceto e sale, cui si sogliono aggiungere diversi aromi. Precisamente nell'estate e ne' paesi caldi, dove le forze digestive diminuiscono per scemata secrezione di succo gastro-entrico, e specialmente di pepsina, l'aceto in piccola quantità è più tollerato e più utile che nell'inverno e ne' paesi freddi, e di ciò si parla già nel libro di *Ruth*.

Più dubbia è l'utilità dell'acido acetico diluito e dell'aceto:

3.<sup>o</sup> Nelle varie *malattie febbrili*, specialmente in quelle da *infezione virulenta acuta*, in ispecie nell'ileotifo e dermatifo, nel vajuolo, nella scarlattina, nel morbillo, nelle varie forme della piemia, ecc., dove può giovare diminuendo la temperatura e la sete, non che combattere le tendenze scorbutiche, (benchè a questo scopo ed in queste malattie io sempre e per molti motivi preferirò gli acidi minerali), e dove si è voluto finalmente impiegare anche come mezzo disinfettante e minorante l'eccessiva alcalescenza del sangue. Per quest'ultimo scopo non so quanto possa realmente giovare: l'alcalescenza eccessiva del sangue non è finora dimostrata in tutti i casi relativi, benchè si possa ammettere aumento d'ammoniaca, ed anche l'influenza dell'aceto sul virus specifico delle singole malattie infettive non è conosciuta. Si noti oltreciò che per la sua influenza dissolvente sui globuli e sull'albumina in generale, ed anche perchè favorisce l'adinamia ed indebolisce l'azione del cuore, l'acido acetico



potrebbe essere anche controindicato in tutte queste malattie, più degli acidi minerali. Il medesimo è, secondo le mie proprie sperienze cliniche, pure piuttosto nocivo nelle malattie febbrili *flogistiche*, dove prevalgono i prodotti acidi della combustione, come l'acido urico ed altri.

4.<sup>o</sup> Negli *avvelenamenti da oppio, belladonna, tabacco ed altri narcotici*, dove l'aceto, però, si raccomanda in generale solo *dopo che la sostanza avvelenante sia stata già eliminata per vomito dallo stomaco*, perchè altrimenti darebbe acetati cogli alcaloidi velenosi, che in generale sono potentissimi (come l'acetato di morfina). Più utile può essere l'aceto in quelli avvelenamenti da narcotici, che ebbero luogo senza introduzione del veleno nello stomaco, per es., per *inalazione*, il che vale specialmente per l'avvelenamento da *fumo di tabacco*.

5.<sup>o</sup> Nell'*ubbriachezza*, contro la quale sembra giovare come rinfrescante e calmante dell'iperemia cerebrale, ma in effetto non fa molto.

6.<sup>o</sup> Contro le *emorragie di varii organi* e di qualsiasi origine, in ispecie contro le *emorragie scorbutiche*. Un cucchiajo di sale ed alcuni cucchiari d'aceto sono un rimedio popolare contro la emotisi da qualunque causa sia prodotta. Quanto alle emorragie scorbutiche, però, devo dire che contribuendo l'aceto piuttosto alla dissoluzione de' globuli sanguigni, non mi pare il miglior rimedio, ed io nelle medesime non lo preferirei di certo all'elisir acido di Haller. In ogni caso si deve essere cauti colla dose anche nelle emorragie non scorbutiche: quantità eccessive fanno più male che bene, e possono esse favorir l'emorragia.

Senza alcuna ragione seria l'aceto si è raccomandato ancora:

7.<sup>o</sup> Contro la così detta *pletora*, in ispecie contro quella costituita da aumento dei globuli rossi, contro la quale gioverebbe, se questa forma di pletora esistesse. Noi non ammettiamo che vi possa avere durevolmente od abitualmente più sangue di quanto ne possano contenere i vasi col loro abituale grado di tensione, o di quanto ne possa abbisognare all'organismo, le cui funzioni produttive e secretive procedano regolarmente; non possiamo nemmeno ammettere che il sangue possa contenere un numero *eccessivo* di globuli rossi, perchè verrebbero presto consumati dall'organismo, ed anzi l'introduzione maggiore di ossigeno che essi fissano nel sangue, accrescerebbe il processo della normale combustione e quindi il consumo anche di essi medesimi. Del resto, il numero dei globuli rossi non può essere lo stesso per i diversi individui, ed un uomo robusto ne deve aver più che uno cachettico; per noi molti globuli rossi non costituiscono una malattia, come molto muscolo vero non è espressione di un fatto morboso, ma di buona e florida salute. Di globuli rossi si può avere meno del bisogno, se ne può avere anche poco: ma non se ne può avere troppo!

8.<sup>o</sup> Contro la così detta *policolia*, lo « stato bilioso » degli antichi, la cui esistenza è pure dubbia, salvo che la si riduca ad una maggiore distruzione di globuli rossi nel fegato: e contro questa ultima l'aceto certamente non gioverebbe.

9.<sup>o</sup> Nelle *anomalie di mestruazione*, in ispecie nella *mestruazione*



*abbondante*, dove può nuocere, maggiormente accrescendo la clorosi e l'idremia; s'intende, però, che in altri casi di mestruazione fisiologicamente abbondante questa si potrà diminuire mediante l'aceto, quando arriva a rendere cachettico l'organismo della donna.

10.<sup>o</sup> Contro le *palpitazioni*, anche nei *vizii valvolari del cuore*, dove non giova a nulla, ma spesso, anzi, nuoce; potrebbe forse essere un po' utile nel *cardiopalmo nervoso*.

11.<sup>o</sup> Contro varie *malattie cerebrali con eccitamento*, in ispecie la *mania furibonda*, dove LOCHER ne ebbe vantaggio e dove agirebbe depressivamente per dissoluzione di globuli e quindi danneggiando la nutrizione.

12.<sup>o</sup> Contro l'*eccitabilità eccessiva degli organi sessuali*, come la *satiriasi*, la *ninfomania*, dove LOCHER l'usò con canfora, e dove pure agirebbe a spese della nutrizione generale.

*Esternamente*, l'acido acetico diluito, oppure l'aceto, si usa a preferenza d'ogni altro acido:

1.<sup>o</sup> Per *abluzioni*, che io uso specialmente nelle *malattie acute di infezione*, nel *dermotifo* ed *ileotifo*, non che nel *vajuolo*, *scarlattina* e *morbillo con emorragie cutanee*, temperatura molto elevata e carattere piuttosto *settico* dell'infezione, nelle varie forme della *piemia* e *setticemia*, del così detto *scorbuto infettivo* (infezioni di carattere emorragico), e soprattutto nell'*ammoniemia*. In tutti questi casi l'aceto con acqua non fa quanto ne promette WEBSTER, non guarisce, cioè, sicuramente e presto, ma riesce utile come rinfrescante esterno, come sottraente calorico, e venendo assorbito dalla pelle, agisce ancora come un acido che si fosse dato internamente, e forse diminuendo l'*alcalinità del sangue* in infezioni del sangue, il cui germe per prosperare meglio richiede un'alcalinità maggiore, o prosperando la aumenta, riesce utile anche direttamente contro la infezione, — come giova certamente contro gli avvelenamenti accrescenti l'alcalinità del sangue, come l'ammoniemia. Per questa stessa ragione, però, le lozioni d'aceto non si devono, neppure per rinfrescare la pelle, applicare in tutte quelle malattie, in cui l'uso interno degli acidi dicemmo controindicato, come, per es., nelle flogosi acute, ed in ispecie nel reumatismo acuto e nella gotta. Per la stessa ragione preferisco da qualche tempo anche nelle infezioni acute, in ispecie se vi ha tendenza a dissoluzione del sangue, come nel così detto vajuolo emorragico, nel morbillo nero, ecc., alle lozioni d'aceto quelle di acido cloridrico convenientemente allungato (vedi la pag. 23). NETTER raccomanda le lozioni della lingua fin dai primi giorni nell'ileotifo. — Le abluzioni con acqua ed aceto sono utili contro i *sudori colliquativi dei tisici*, non che nella semplice *iperidrosi*, dove le faccio praticare prima del sonno.

2.<sup>o</sup> Per *pennellazioni*, usando acido acetico un po' meno diluito, od almeno aceto forte, contro la *scabbia*, dove si può ottenere un vantaggio dalla soluzione dell'epidermide, dal denudamento dei condotti del *Sarcoptes* e dall'uccisione del parassita medesimo, il quale muore nell'aceto,



secondo KÜCHENMEISTER, entro quindici minuti. Queste pennellazioni potranno essere utili in casi di incipiente scabbia, finchè vi hanno pochi condotti di acaro, ma non meriteranno essere preferiti ad un semplice unguento di solfo, e molto meno al balsamo peruviano. RASORI e LE CŒUR vantavano perfino le semplici abluzioni con aceto come mezzo eccellente contro la scabbia diffusa, dove le trovai insufficienti. — Le pennellazioni possono riuscire utili anche nella *difteria*.

3.º Per *fomentazioni* nelle *contusioni*, specialmente a scopo disinfettante, quando minaccia *gangrena*, non che nelle *piaghe di decubito* ed *ulceri croniche* con secrezione fetente, putrida, ed anche contro alcuni *esantemi cronici*, in ispecie la *tigna favosa* della testa. Trattandosi di ulceri sanguinanti, si badi che l'aceto non sia troppo forte. — Giovano, inoltre, le fomentazioni d'aceto nelle *iperemie cerebrali e meningeae*, nell'*epistassi*, nella forte *cefalea*.

4.º Per *collutorii* e *gargarismi* nelle *emorragie capillari* delle gengive, anche dopo l'estrazione di un dente (si noti, però, che nuoce ai denti e favorisce la carie di quelli sani), e nella *amigdalite* quando non è troppo acuta; l'aceto che VAN RHYN trovò in quest'ultima utile internamente, agì passando dalle tonsille esternamente.

5.º Per *clisteri*, a scopo d'irritare il retto, onde possono riuscir utili nella *stitichezza*, nella *proctorragia* (flussi emorroidali), nell'*elmintiasi* (inclusi gli ossiuri, contro i quali, però, bastano anche i clisteri d'acqua fredda sola), negli *avvelenamenti da narcotici*, tabacco, oppio, ecc., come pure nell'*asfissia da gas irrespirabili*, da esalazioni di carboni accesi, ecc., dove possono giovare nel senso di rivellenti nervosi, che destino movimenti riflessi ne' muscoli respiratorii e nel cuore. A scopo rivellente i clisteri d'aceto giovano anche nelle affezioni dei centri nervosi, in ispecie nell'*apoplezia*, ed in quelle degli organi respiratorii con attacchi di grave dispnea.

6.º Per *iniezioni in vagina* contro le *metrorragie*.

7.º Per *iniezioni endoparenchimatiche*, in tumori di natura maligna, in ispecie *carcinomi*, per farli atrofizzare; è un metodo curativo che oggi non è abbastanza sperimentato, e che può richiedere grande cautela per l'azione velenosa dell'acido acetico sul sangue, se riesce ad entrare in questo (Vedi il § precedente).

8.º Per *odore* nella *lipotimia*, nell'*asfissia*, contro il *male di testa*, ecc.

9.º Per *aspirazione* nel naso contro l'*epistassi* (OPPOLZER).

10.º Per *vapore da inalazione* nell'asma, nell'enfisema, nel crup, ed anche nella tisi, semprechè il secreto sia tenace, vischioso, difficile ad uscire; nella corizza l'inalazione dei vapori d'aceto troncherebbe entro brevissimo tempo la rispettiva affezione della mucosa nasale (S. MARTIN).

11.º Per *fumigazioni* come mezzo *disinfettante di infermerie*, in ispecie nelle epidemie di tifo, vajuolo, scarlattina, ecc. (BINZ), al quale scopo i vapori d'aceto gettato su una lastra di metallo riscaldata meritano essere preferite a quelle di cloro, perchè offendono meno i polmoni degli ammalati, ed almeno giovano quanto queste, combattendo un altro



odore cattivo meno forte. Del resto, i vapori acidi possono spiegare qualche azione contro i batterii infettanti l'aria, i quali per mantenersi atti a vegetare hanno bisogno di un ambiente alcalino, ed inoltre l'acido acetico volatilizzato nell'aria può neutralizzare l'azione delle combinazioni ammoniacali.

L'*acido acetico molto concentrato* si usa come mezzo caustico dissolvente contro *piaghe icorose cancroidee*, e contro *epiteliomi*, dove, però, richiede sempre cautela, quando la sua azione si avvicina ai vasi, non che contro i *porri* e contro i *calli*, contro i quali ultimi è forse il miglior mezzo dissolvente che possediamo. S'impiega pure per *pennellazioni di eczemi* e della *tigna favosa* (allo scopo di distruggere le spore dell'*achorion*), e per *iniezioni interparenchimatose ne' tumori linfatici e ne' carcinomi* (MOOR, BROADBENT, NUSSBAUM). Raramente si adopera anche come *epispastico rubefacente o vescicante*, invece di senapismi o di cantaridi. Finalmente, può giovare come *analettico* per l'odore penetrante e s'impiega in proposito sotto forma di aceto odorante o di sali odoranti, ed anche di suffumigi.

Nella *farmacia* l'acido acetico e l'aceto servono per la preparazione di tinture acide, di estratti acidi, ecc.; nella *diagnostica* serve ancora come reagente chimico sull'albumina, onde rendere acide le urine alcaline prima di farle bollire, e per separare la mucina.

DOSE ED AMMINISTRAZIONE. — La dose dell'aceto per uso *interno* è di 5-10-30 grammi al giorno, lo si allunghi o no, con acqua, con miele (*ossimiele*) o con sciroppo (*ossicrate*). Per bibita acida (così detta *limonea acetica*) si prendono anche 50 grammi d'aceto buono sopra 1 litro d'acqua. L'acido acetico diluito si dà a 10-30 gocce, quello concentrato a 5-10 gocce sopra 150-200 grammi di acqua.

Per l'uso *esterno* la dose varia più considerevolmente ancora, secondo che si voglia applicare l'aceto semplicemente coll'intenzione di rinfrescare la pelle o di farlo assorbire, o che si voglia far profitto della sua azione dissolvente e caustica, nel quale caso s'impiegherà l'acido acetico piuttosto concentrato. Per le lozioni s'impiegano *parti uguali* di aceto di vino ed acqua, oppure una parte di aceto e due parti d'acqua; per i clisteri 1-4 cucchiaini colla necessaria quantità d'acqua; per i gargarismi 1 parte di aceto sopra 2 parti di acqua. Allo scopo di rubefacente o vescicante s'impiega una pezzuola di lino, od anche una carta sugante, impregnata di acido acetico concentrato, che si applica sulla pelle.

#### § 734. — Parte farmaceutica.

L'acido acetico si trova nei succhi di molte piante e specialmente in molte frutta in forma di acetato; nasce abbondantemente nella fermentazione di molte piante come specialmente dei cavoli (onde i cavoli agri o crauti agri, il famoso *Sauerkraut*), e di alghe marine, in specie del *Fucus*



*vesiculosus* (SCHLOSSBERGER), si svolge pure nella distillazione del legno in vasi chiusi, e si sviluppa dall'alcool mediante ossidazione del medesimo a contatto di sostanze ossidanti, non che per opera della fermentazione acetica dei liquidi alcoolici od anche zuccherini. Si produce spesso nel nostro stomaco per fermentazione anormale degli ingesti, dove può diventare causa di intensi catarri; si sostiene ancora che esista nel sudore (PROUST, ANSELMINO, SIMON, THÉNARD, LEHMANN), nel latte, nell'orina, nel succo muscolare (SCHERER) e nel sangue, dove, però, non è constatato con certezza, fuorchè dopo l'ingestione di molto aceto.

L'acido acetico è l'ossido idrato del radicale acetilo.

L'acido acetico puro o concentrato (*Acidum aceticum purum s. concentratum*, *Alcohol aceti*, *Acetum concentratissimum*) si prepara distillando 10 p. di acetato di soda, liberato mercè il calore della sua acqua di cristallizzazione, con 7 p. di acido solforico crudo e rettificando il distillato con bicromato di potassa. Si prepara anche distillando 10 p. di acetato di piombo con 3 p. di acido solforico concentrato del peso specifico di 1,850. — È un liquido limpido incolore, di sapore acidissimo caustico, di odore d'aceto intenso pizzicante, mescolabile coll'acqua che attrae vivamente, in tutte le proporzioni; scioglie l'olio etereo di cariofillo e tutti gli albuminati, si accende e brucia con fiamma azzurra; ha il peso specifico di 1,058-1,063, contiene 84-85 % di acido acetico anidro ed ha la formola chimica  $C_4H_3O_3 + H O$ . Il suo primo idrato diventa una massa cristallina al disotto di  $+16^0$ , al disopra della quale temperatura è liquida e bolle a  $117^0,3$ ; il suo secondo idrato ( $C_4H_3O_3 + 2HO$ ) bolle a  $140^0$ . Evaporato all'asciuttezza, costituisce il così detto *aceto glaciale*, *aceto radicale* od *acido acetico concreto* (*Acetum glaciale s. radicale*).

L'acido acetico diluito (*Acidum aceticum dilutum s. Acetum concentratum*) si prepara mescolando 12 p. di acetato di soda con 8 p. di acido solforico crudo, lasciando riposare il miscuglio per una notte e distillandone poi 9 parti; al distillato si aggiunge dell'acetato di soda, se contiene acido solforico o cloridrico, oppure del bicromato di potassa se contiene acido solforoso; dopo rettificato si mescola con tant'acqua, quanto basta perchè 1 parte del liquido saturi 1 parte di carbonato di potassa (POSNER). È un liquido limpido, incolore, di odore alquanto bituminoso; del peso specifico di 1,038, e contiene 29 % di acido acetico anidro.

L'aceto crudo o comune (*Acetum crudum s. comune*) si ottiene come prodotto della fermentazione acida di liquidi spiritosi ed è dovuto all'ossidazione (per assunzione di ossigeno dell'aria) dell'alcool. La qualità più pregiata è l'aceto di vino (*Acetum vini*), di cui 16 p. devono saturare 1. p. di carbonato di potassa puro. Ma vi hanno pure un *aceto di birra* (*Acetum cerevisiae*) ed un *aceto di frutta* (*Acetum fructus*), che possono ottimamente corrispondere agli scopi medici, in ispecie per l'uso esterno. È sovente sofisticato per acido pirolignoso ed anche solforico. La sofisticazione per acido pirolegnoso si scopre mediante la distillazione nel bagnomaria del liquido sospetto neutralizzato con carbonato di potassa; se contiene acido pirolegnoso, svolge acetone.



L'aceto puro o distillato (*Acetum purum s. destillatum*) si ottiene mescolando 1 p. di acido acetico diluito con 5 parti di acqua distillata; è un liquido limpido incolore o debolmente giallognolo, di piacevole sapore acido, di cui 24 p. saturano 1 p. di carbonato di potassa puro.

La farmacia possiede i seguenti preparati di acido acetico, ossia di aceto:

1.<sup>o</sup> *Aceto aromatico* ossia *Aceto de' quattro ladri* (*Acetum aromaticum s. Acetum quatuor latronum, Vinaigre de quatre voleurs*), che si ottiene macerando e distillando con aceto di vino (p. 288) le radici d'angelica, di inula, di imperatoria, di zedoaria, la flavedine di scorze d'arancio (ana p. 6), l'erba di scordio, di ruta, di salvia (ana p. 8) e le bacche di ginepro (p. 4); è rosso-bruno, di eccellente odore aromatico, di sapore aromatico-acido. Si usava altre volte come disinfettante e profilattico contro la peste ed altre malattie contagiose, in ispecie il tifo ed il vajuolo emorragico; oggi serve ancora come mezzo odorante nelle lipotinie e per suffumigazioni disinfettanti nelle infermerie. VAN RHYN lo vantò come mezzo abortivo contro la tonsillite e ne dava un cucchiaino la mattina ed uno alla sera: probabilmente, agì solo localmente, durante il suo passaggio attraverso le fauci.

2.<sup>o</sup> *Acido acetico aromatico* (*Acidum aceticum aromaticum*), che consiste di acido acetico avvalorato dagli olii eteri di limone, cannella, bergamotte, cariofilli, lavendula e timo.

3.<sup>o</sup> *Acido acetico aromatico-canforato* (*Acidum aceticum aromatico-camphoratum*), che si compone come il precedente, coll'aggiunta di canfora.

4.<sup>o</sup> *Acido cloroacetico* (*Acidum chloroaceticum s. aceticum monochloricum, dichloricum et trichloricum*). Introdotto già da KLEIN nella terapia chirurgica per cauterizzare telangettisie, calli e porri, fu nuovamente proposto e studiato da URNER, il quale trovò, che quest'acido cloroacetico agisce così intensamente e profondamente come l'acido nitrico, ma meno rapidamente, e merita la preferenza per rimanerne l'azione caustica *limitatissima al luogo dell'applicazione*, e per produrre solo leggera infiammazione reattiva e quindi anche relativamente meno dolore. Fu volentieri applicato anche da BRUNS. Fu trovato utilissimo per cauterizzare calli, porri, papillomi, condilomi e lupo esulcerante, ed anche per neoplasmi più grandi. Si applica con un bastoncino di vetro, o con un pennello di asbesto o di vetro. — L'acido cloroacetico ha inoltre una potente azione microbica e quindi antifermentativa: secondo FILIPOWITSCH, basta una soluzione al mezzo per cento, per proteggere lungamente liquidi putrescibili, come anche le urine, dalla decomposizione e putrefazione, e dall'attecchimento in essi dei batterii.

L'acido acetico entra inoltre nella *soluzione di Villate*, usata per iniezione in superfici di ferite, e pericolosa appunto per l'acido acetico che contiene (vedi il § 598).

L'aceto entra anche nell'*ossimiele semplice* di cui parlammo nel Vol. I, pag. 514, e nell'*ossimiele scillitico*, *aceto di scilla*, ecc. di cui parleremo più tardi, ed in molti altri preparati farmaceutici.



L'acido acetico costituisce finalmente la parte più importante dell'*aceto pirolegnoso*, per la quale ragione vogliamo esporre qui anche questo.

L'*acido pirolegnoso* od *aceto pirolegnoso crudo* (*Acidum s. Acetum pyrolignosum crudum*) è un aceto molto impuro. Si ottiene mediante la distillazione a secco di legno in vasi chiusi, e consiste di acqua, acido acetico, creosoto, eupione, paraffina ed altri prodotti della distillazione a secco; è bruno, di odore fuligginoso e di sapore empireumatico acido. L'*acido pirolegnoso rettificato* (*Ac. pyrolignosum rectificatum*) si prepara distillando il crudo a mite calore, ed è un liquido giallognolo che si altera presto alla luce.

Riguardo alla sua *azione fisiologica*, ha più del creosoto che dell'aceto: è astringente, eccitante ed antisettico, ma non temperante, rinfrescante, e preso internamente produce il senso di bruciore nella bocca e nello stomaco, aumenta la temperatura, la frequenza de' polsi e la diuresi o diuresi, e può facilmente produrre avvelenamenti gravi, con violenti dolori di stomaco e dell'intestino, irrequietezza ed ansia, tremori e perfino convulsioni (BERRES).

In *terapia* si usava altre volte *internamente* nello *scorbuto*, nelle *febbri d'infezione acuta*, come tifo, vajuolo, ecc. di carattere *settico*, nella *gangrena polmonare*; doveva giovare perfino contro la *tisi de' polmoni*, favorire le secrezioni nelle *idropisie* ed astringere il ventre nel *colera* e nella *diarrea* in generale, contro la quale ultima può essere talvolta utile solo come antifermentativo, e finalmente si vantava anche nella così detta « *gastromalacia* ».

*Esternamente*, servì come mezzo *antisettico* e *desinfettante* contro tutte le forme di *gangrena* (noma, decubito, difterite), contro le ulcere di carattere fagedenico, contro le ulcere torpide in generale e contro quelle scorbutiche, quelle con marcia putrida, e quelle da carie delle ossa in ispecie, contro la carie dei denti e quindi l'odontalgia; come mezzo *mummificante* e *cauterizzante* contro i carcinomi esterni, i condilomi, i papillomi (RADL), ecc.; come *semplice astringente* ed *eccitante locale* nelle emorragie capillari, contro la floscezza scorbutica delle gengive, nelle fistole, negli ascessi linfatici aperti, nell'otorrea, nella leucorrea con secrezione puzzolenta, nella gonorrea cronica (RADL); giova alquanto contro la salivazione mercuriale e per le sostanze empireumatiche contro gli esantemi cronici, in ispecie quelli umidi.

La *dose* dell'acido pirolignoso rettificato, che si usa *internamente*, è di 2-5 grammi sopra 150 grm. di acqua per giorno, da dispensarsi in boccetta nera e da prendersi a cucchiariate, una-due ogni due ore: si dà anche a gocce (10-20 per volta, sempre in acqua od in forma pillolare). Per l'uso esterno se ne prescrivono per iniezioni e fomentazioni desinfettanti 10-50 grm. sopra 200 grm. d'acqua, per gargarismi 20-50 grm. sopra 200 grm. d'acqua, e per fomentazioni mummificanti 100-200 grm. sopra 200 grm. d'acqua. — Oggi, del resto, non si adopra quasi più, perchè si ricorre piuttosto al creosoto stesso.



2. *Acido citrico. Acido del limone. Succo di limone.*

Acidum citricum. Succus citri.

## § 735.

L'acido citrico agisce similmente all'acido acetico; in piccola dose può aiutare la digestione, sciogliendo gli albuminati e favorendo la secrezione di succo gastrico, mentre l'uso prolungato, tante volte già dopo pochi giorni, produce inappetenza e catarro gastrico, forse per influenza chimica sulla mucosa, non che diarrea (quest'ultima, però, meno facilmente che ogni altro acido vegetale); in grande dose non cauterizza nè infiamma la mucosa gastro-enterica tanto quanto gli altri acidi. Come l'acido acetico, così anche l'acido citrico ritarda il polso, diminuisce la forza impellente del cuore e la tensione delle arterie ed abbassa la temperatura, ed accresce nelle dosi più grandi la diuresi e la reazione acida dell'orina (BENCE JONES). — Le *dosi tossiche* uccidono senza cauterizzare lo stomaco, come si dimostrò sugli animali, paralizzando il cuore, producendo dispnea (BOBRICK), ed eccitando anche convulsioni di singoli gruppi muscolari, in ispecie de' masseteri, de' muscoli respiratorii e di quelli dorsali in forma opistotonica, con contemporaneo indebolimento della sensibilità (MITSCHERLICH). Questi fenomeni sono dovuti in ispecie alla dissoluzione de' globuli rossi, per cui dopo morte il sangue si trova liquido-tenue, e meno coagulabile: in parte, però, vi contribuisce indubbiamente un'influenza particolare dell'acido citrico sul midollo spinale.

*Eliminato* viene l'acido citrico in parte per le feci in forma di citrati, in specie di citrato di calce, in parte ricompare come tale, libero ed in forma di citrato di calce nelle orine (MORICHINI, WÖHLER), ed in parte accresce in seguito alla sua combustione la quantità dell'acido carbonico e dell'acqua nella escrezione polmonare, non che in quella renale.

In *terapia* si usa molto più il *succo di limone* (perchè non contiene il solo acido), anzichè l'acido citrico puro: del resto, si adopra in generale come tutti gli altri acidi temperanti, ed in ispecie come l'acido acetico. Trovarono applicazione speciale e sono sovente utili tanto l'acido citrico allungato, quanto e più il *succo di limone*:

1.º Come mezzo *digestivo*, al quale scopo serve esclusivamente il succo di limone e si adopra più in cucina che in farmacia, non solo come condimento saporito, ma in parte veramente anche come condimento digestivo, soprattutto per i frutti di mare, per il pesce, ecc., benchè molti digeriscano in ispecie le ostriche meglio senza che con il limone (1).

2.º Nell'*iperemesi*, dove sogliono giovare eccellentemente alcuni cucchiaini di succo di limone con zucchero.

(1) Le ostriche si digeriscono specialmente bene assieme al latte, che nello stomaco dà acido lattico. È tanto nutritiva quanto razionale la celebre zuppa americana di ostriche cotte nel latte.



3.<sup>o</sup> Come *mezzo dissetante e rinfrescante*, come quale viene usato d'estate anche dai sani, ed al quale scopo il succo di limone in forma di limonea, suole, per il miglior sapore che ha, venir preferito a qualunque altra bevanda acida. Serve allo stesso scopo anche nelle *malattie febbrili*, dove può adoprarsi come ogni altro acido nelle malattie d'*infezione acuta*, mentre si deve evitare in tutte le febbri da malattia flogistica, specialmente da reumatismo acuto. Notisi, però, che nelle febbri infettive per la potassa che contiene il succo di limone, potrà essere preferibile l'acido citrico, e più ancora sarà preferito un acido minerale. La limonea preparata con acido citrico puro, è finalmente la migliore bevanda dissetante e rinfrescante che si possa raccomandare anche in quegli stati morbosi in cui le bevande alcaline o le acque gazoze non convengono, come nella *emottisi*, anche se complicata con diarrea, purchè questa non sia causata ed accompagnata da fermentazione acida degli ingesti; in quest'ultimo caso l'acido citrico potrebbe essere pure tollerato e come forte acido sviluppare anche un'azione antifermentativa, mentre, però, il succo di limone vi sarebbe fors'anche nocivo. Che, però, la limonea citrica agisca direttamente anche contro la diarrea, come molti, in ispecie nell'alta Italia, credono, è falso se si vuole parlare generalmente: è vero soltanto che non la produce così facilmente come la producono altre limonee: però, anche molta limonea citrica fa indigestione e provoca infine catarro intestinale e diarrea. Giovevole in ispecie può essere la limonea citrica (anche quella vera, preparata col succo di limone) contro certe *diarree estive* da rilasciamento intestinale, dove può essere utile l'azione astringente dell'acido.

4.<sup>o</sup> Come *antidoto chimico negli avvelenamenti da alcalini*, al quale scopo corrisponde così bene come l'aceto, ed anche meglio.

5.<sup>o</sup> Negli *avvelenamenti da narcotici*, dove può essere utile come rianimante, se il veleno non fu introdotto per bocca o non si trova più nello stomaco.

6.<sup>o</sup> Contro lo *scorbuto*, contro il quale fu raccomandato già dagli antichi e specialmente vantato da GARROD, e contro il quale si usa oggi generalmente il *succo di limone* sì in America come in Inghilterra, tanto a scopo *profilattico*, per cui non parte bastimento senza tener una provvista di limoni a bordo, quanto a scopo *curativo*. Che non sia il solo acido del succo di limone, che agisca così bene contro lo scorbuto, emerge dalla esperienza, che l'acido citrico puro è molto meno efficace, e non sarebbe, dunque, impossibile che l'effetto sia in parte almeno dovuto alla quantità di potassa che il succo di limone contiene, secondo l'idea di GARROD che ritenne lo scorbuto come dipendente da mancanza di potassa nel sangue (noi diremmo nell'organismo), ossia da sovrabbondanza di soda, o meglio dai risultanti perturbamenti della endosmosi e dal disturbo dell'equilibrio fra la potassa dei tessuti e la soda degli umori organici (1).

(1) Vedi la mia *Patologia e Terapia del Ricambio materiale*, Vol. II. (Edizione del Dr. Francesco Vallardi, Milano).



Non si può, invece, aspettare nulla dall'acido citrico e dal succo di limone :

7.<sup>o</sup> Nelle *idropisie*, contro le quali doveva il succo di limone agire aumentando la diuresi, ciò che non fa, prescindendo dal fatto, che molte idropisie, come tutte le nefrogene acute, ed a causa del maggiore prosciugamento che ne risulterebbe del sangue anche le epatogene, devono peggiorare sotto l'uso dei diuretici. Credo, del resto, che il succo di limone non debba essere troppo utile e troppo innocuo, nemmeno nelle idropisie da semplice idremia, la quale, tanto per l'acido citrico, quanto per la potassa che contiene, ne deve venir accresciuta, come successe ne' casi di KLUSEMANN, che una volta (dopo circa un chilogrammo di succo di limone) vide subentrare enterorragia letale ed in altri due casi una letale emottisi.

8.<sup>o</sup> Come *diaforetico* : è più l'acqua calda della limonea (che in questi casi fa prendere sempre *calda*), anzichè il succo di limone che può favorire il sudore, e così il limone non farà che dare il sapore all'acqua diaforetica.

9.<sup>o</sup> Nelle più svariate *malattie epatiche con itterizia*, dove se ne aspettava un vantaggio in grazia dell'antica, ma non dimostrata teoria « *Acidum domitor bilis* ». Al più potrà essere utile in quei casi di *itterizia catarrale*, che dipendono da un catarro gastro-duodenale, in quanto che potrà a modo degli acidi in generale, spiegare un'influenza favorevole su questo catarro, e quindi abbreviare anche la durata dell'itterizia, se questa dipende semplicemente da tumefazione edematosa del frenulo di Santorini allo sbocco nel duodeno del condotto coledoco, o da compressione e catarro limitato di quella porzione del coledoco che obliquamente decorre entro le pareti del duodeno medesimo : non gioverà, invece, che pochissimo o nulla contro il catarro propagato alle vie biliari medesime, in ispecie a quelle endoepatiche.

10.<sup>o</sup> Nel così detto *reumatismo acuto muscolare ed articolare* (*polimiosite e poliartrite acuta*) con o senza le *solite ripetizioni* del processo flogistico nell'endocardio, pericardio, pleura, ecc., nei quali casi io sostengo l'acido citrico, come *ricisamente controindicato*, al pari di tutti gli acidi, benchè io riconosca volentieri, che il *succo di limone* a motivo della relativamente molta potassa che contiene, debba essere in proposito meno nocivo dei puri acidi, ed in ispecie dell'acido lattico ed acetico ed anche degli acidi minerali. E devo sostenere questa mia convinzione basata sulla mia propria esperienza clinica, non ostante le raccomandazioni del succo di limone fatte da OWEN REES, DALRYMPLE, PERKINS, HAMILTON ed altri, che vollero spiegarne la pretesa azione benefica mercè l'ossidazione degli urati sotto l'influenza dell'acido citrico.

11.<sup>o</sup> Contro i *dolori uterini* nella metrite puerperale e nelle doglie puerperali, dove OLESON afferma che l'acido citrico giovi più della morfina (?).

Dell'utilità contro l'*infezione malarica* (*febbri intermittenti e cachessia palustre*), che pare venga sempre più generalmente riconosciuta,



del decotto di limoni intieri tagliati a fette, nel quale, oltre l'acido citrico ed il citrato di potassa ecc. del succo di limone, entrano certamente come agenti più importanti i componenti chimici della scorza di limone, tanto della flavedine quanto dell'albedine, abbiamo parlato nel § 384, trattando la scorza di limone o di cedro (Vol. II. pag. 136).

*Esternamente*, l'acido citrico, meno facilmente il succo di limone, si usa per lozioni e fomentazioni nei casi di contusioni, di piaghe di decubito, di ulceri croniche di carattere settico, di gangrena ospedaliera (WERNECK), di lupus esulcerante, dove HERZFELDER ne fa grande vanto e calda raccomandazione, non che di acne indurata, di efelidi, di alopecia o semplice caduta dei capelli, ecc.; per collutorii e gargarismi nella stomacace, nelle ulceri follicolari della faringe, nel crup faringeo, nella difteria, nello scorbutto della bocca, ecc., nei quali casi tutti, però, nuoce evidentemente ai denti. CASPARI vanta le pennellazioni di una soluzione acquosa concentrata di acido citrico con o senza glicerina come ottimo mezzo contro la *difteria*. BRANDINI asserisce l'acido citrico utile anche contro i dolori lancinanti del carcinoma.

DOSE ED AMMINISTRAZIONE. — *Internamente*, si prescrive l'acido citrico puro alla dose di 10-20 centigr. per volta in pastiglie o meglio a 3-5 grammi sopra 1 litro d'acqua al giorno, con o senza zucchero, da prendersi epieraticamente come bevanda acidula, « limonea citrica ». Il succo di limone recentemente spremuto, si dà a cucchiari od anche a cucchiari, solo con zucchero, od in acqua zuccherata, come bevanda, « limonea propriamente detta », e la migliore proporzione è quella di un limone sopra  $\frac{1}{2}$  litro d'acqua con 25 gm. di zucchero.

*Esternamente*, si usa l'acido citrico per lozioni e fomentazioni a 10-20 grammi sopra 200 grammi d'acqua, per gargarismi da 5-10 grammi sopra 200 grammi d'acqua; si applicano anche fette di limone recentemente tagliate.

L'acido citrico si trova libero od in forma di calce o di potassa nei succhi acidi di molti frutti, di solito insieme ad acido malico, raramente (nei tamarindi) ad acido tartrico. Ricchissimo di acido citrico è il succo di limone, frutto del *Citrus medica* L. (*Hesperideae Aurantiaceae*), ma lo si trova abbondante anche nel succo d'arancio (*Citrus Aurantium*) ed in tutti i frutti del genere *Citrus*. Meno copioso lo si è constatato pure nei frutti del *Vaccinium Myrtillus* L., del *Sorbus aucuparia*, del *Ribes rubrum* L., del *Ribes Grossularia* M., della *Fragaria vesca* L., del *Rubus idaeus* L., del *Tamarindus indica* L. ecc.

L'acido citrico si prepara saturando il succo di limone riscaldato con carbonato di calce, filtrando il precipitato, lavandolo e digerendolo con acido solforico diluito, ed evaporando il liquido filtrato fino alla quarta parte e lasciandone poi cristallizzare l'acido in parola, che è rappresentato da prismi rombici, incolori, inodori, di sapore acidissimo, solubili in 75 parti di acqua fredda, meno facilmente nell'alcool, col peso specifico di 1,617 e colla formola chimica  $C_4H_3O_5 + HO$ .



Il *succo di limone* contiene molta potassa legata ad acido citrico in forma di citrato (GARROD); l'acido citrico vi si troverebbe, secondo PROUST, nella proporzione di 1,77 % e l'acido malico in quella di 0,72 %, ma, secondo BENCE JONES, il succo di limone conterrebbe 6 % di acido citrico e soltanto 0,40 % di acido malico. Secondo BERNATZIK e VOGL, un buon limone dà in media 30 grm. di succo con 7-8 % di acido citrico, 3-4 % di gomma, zucchero ed albuminati, e 2 % incirca di sali anorganici; un limone solo conterrebbe quindi 2-2½ grm. di acido citrico.

Il succo di limone conservato (*Succus Citri venalis*), che si prepara in Italia in gran parte con limoni caduti dagli alberi o per altra ragione non più commerciabili, e quindi spesso anche un po' guasti, viene pure impiegato come surrogato del succo di limone fresco, ma serve meglio per la preparazione di acido citrico, perchè, quantunque più povero di acido citrico, possiede un sapore alquanto amaro, dovuto alla *limonina* (principio amaro proveniente dai semi schiacciati nella preparazione) e si trova spesso guastato e perfino sofisticato.

La *farmacia* ne possiede; 1.º lo *sciroppo di limone* (*Syrupus Citri*) che si prepara facendo bollire 1 parte di succo di limone recentemente spremuto con 2 parti di zucchero ed evaporando fino alla consistenza di sciroppo; è di color giallo e si usa come corrigente di medicine acidule o per bevanda con acqua, — e 2.º il *siero di latte citrico* o *limonato* (*Serum lactis citratum*) che si prepara aggiungendo 12 gr. di succo di limone ad 1 litro di latte. Inoltre, serve per bibite effervescenti (con bicarbonato di soda e con carbonato di magnesia), nonchè per saturazioni, fra le quali è da menzionarsi la *pozione antiemetica di Riverio* (*Potio Riveri*), della quale già parlammo a pag. 141 del vol. I.

### 3. *Acido tartrico. Weinsäure, Weinsteinsäure.*

Acidum tartaricum. Sal essenziale Tartari.

#### § 736.

Agisce in generale come l'acido acetico e l'acido citrico, ma più debolmente; è, del resto, meno bene tollerato dallo stomaco, produce più facilmente e più presto catarri gastro-enterici, e ricompare in parte nelle feci in forma di tartrato, in parte nelle urine come acido libero (WÖHLER) e come tartrato di calce (WÖHLER) e tartrato di potassa. È più diuretico e si dice anche più diaforetico dell'acido citrico. La parte che non viene ossidata nell'organismo in acqua ed acido carbonico, ricompare nelle urine specialmente come citrato di calce. — In grandi dosi è velenoso al pari dell'acido citrico ed ossalico, come MITSCHERLICH mostrò sui conigli, ma è un po' più debole di questi due acidi. I conigli muojono dopo l'introduzione per bocca di 12-16 gr. di acido tartrico, con aumento e progressivo indebolimento delle contrazioni cardiache, aumentata, poi difficoltà ed in ultimo rara respirazione e generale prostrazione che fi-



nisce in paralisi: la morte avviene con o senza convulsioni, che, del resto, sono sempre leggere (MITSCHERLICH). Un uomo che per sbaglio prese, invece di un purgante, in una volta 30 gr. di acido tartrico sciolte in acqua calda, morì dopo nove giorni (TAYLOR).

*Esternamente* applicato in soluzione concentrata non produce sulla pelle che un senso di bruciore transitorio, anche se l'applicazione ne durò una mezz'ora incirca, e non altera punto, od altera appena sensibilmente il tessuto (MITSCHERLICH).

Si usa in *terapia* meno degli altri acidi vegetali, ma si potrebbe impiegare colle stesse indicazioni, solo che sembra essere meno utile, eccette le idropisie, dove la *limonea tartrica* potrebbe giovare maggiormente che non la *limonea vera*. — SCHOTTING raccomanda l'acido tartrico esternamente contro il *sudore dei piedi*, in ispecie se è molto puzzolento; lo fa portare in forma di polvere nelle calze, oppure fa bagnare le calze in una soluzione di quest'acido.

*Farmaceuticamente* l'acido tartrico serve per le *polveri gazoze* ossia *effervescenti* e fu giustamente raccomandato da CASORATI come mezzo sciogliente il solfato di chinina, come quale è specialmente utile per le iniezioni ipodermiche del detto sale.

**Dose.** — Si dà a 20-50 contigrm. più volte al giorno in polvere o pastiglie; si prescrive in misture a 1-2 grammi sopra 850 grammi di acqua, e per bibita come « *limonea tartrica* » a 5-10 grammi sopra 1 litro d'acqua, con o senza 50 grammi di zucchero.

L'acido tartrico si trova libero nell'uva, nel pepe, ne' tamarindi, ecc., e come tartrato di potassa ancora nell'uva, ne' tamarindi e nella grossularia. Esiste inoltre anche nel vino.

Si prepara facendo bollire del tartrato di potassa sciolto in acqua con gusci di ostriche o con carbonato di calce, aggiungendovi poi del cloruro di calcio, col che si ottiene tartrato di calce, il quale con acido solforico si trasforma in solfato di calce che separa dal liquido, nel quale si trova disciolto l'acido tartrico: quest'ultimo se ne ottiene per evaporazione e cristallizzazione, e si presenta sotto forma di prismi romboidi obliqui trasparenti, incolori, inodori, acidissimi, solubili in 3 parti di acqua fredda ed in 1 parte di acqua calda colla formola chimica  $C_4H_2O_5 + HO$ .

La *farmacia* ne possiede la *polvere refrigerante* o *polvere da limonea* (*Pulvis refrigerans* s. *Pulvis Limonatæ*), che consiste di 1 parte di acido tartrico, 12 parti di zucchero e poco olio di limone, oltre le polveri effervescenti, delle quali parlammo a pag. 141 e 259 del I. volume.



4. *Acido ossalico. Kleesäure.*

Acidum oxalicum, Acidum subcarbonicum.

## § 737.

Agisce similmente all'acido citrico ed acido tartrico, ma è più forte il suo effetto velenoso (MITSCHERLICH), per cui ha più importanza per la tossicologia, e sviluppandosi talvolta (e come io credo, *unicamente*) per incompleta combustione degli ingesti zuccherini ed acidi vegetali nell'organismo umano, interessa anche la patologia, più che la farmacologia.

La *ossalemia patologica* (da distinguersi bene da quella fisiologica per introduzione di acido ossalico coi pomodoro, ecc.) costituisce una forma morbosa dove, sono prevalenti i fenomeni nervosi col carattere di depressione nel sistema motorio e soprattutto nella psiche, con forme di *neurastenia*, *d'ipocondriasi* e sovente anche con *tendenza al suicidio* (CANTANI), con incontinenza dell'orina e spesso anche impotenza (BEGBIE, PROUT, CANTANI, PRIMAVERA), con neuralgie e con generale denutrizione dell'organismo (BEGBIE, PROUT, FRICK, CANTANI, PRIMAVERA), e dove tante altre volte si osserva una ostinata *furunculosi* (CANTANI). La ossalemia nuocerebbe, secondo BEGBIE, direttamente per l'accumulo del velenoso acido ossalico nel sangue, secondo BENEKE per l'esportazione eccessiva della calce e la risultante diminuzione della produzione cellulare, secondo CANTANI per quell'alterazione profonda del ricambio materiale, della quale la *vera ossalemia patologica* sarebbe la espressione dimostrabile.

La *ossaluria* diventa specialmente ancora pericolosa per la possibilità di ritenzione de' cristalli di ossalato di calce ne' reni, dove, oltre al così detto infarto, possono dar luogo alla produzione di calcoletti renali ossalici e quindi di coliche renali, come può condurre alla formazione di pietre vescicali, in quanto che un calcoletto disceso e soffermato nella vescica può per sovrapposizione di nuovi strati di precipitati anche diversi, crescere da raggiungere notevoli dimensioni.

Sopra parecchi casi di mia clientela e di mie osservazioni in clinica, ho dimostrato in questi ultimi anni, che le idee sulla produzione dell'ossalato di calce nell'organismo e nelle orine, sono in buona parte false, od almeno non valevoli per tutti i casi: nei miei casi, salvo pochi casi di « ossaluria dei carnivori » (simile al diabete dei carnivori), ho soppressa la ossaluria mercè l'esclusiva dieta carnea e l'uso di alcalini, ed ogni qual volta l'infermo mangiava un piccolo pezzo di pane, ricomparvero i cristalli di ossalato di calce nell'orina (1).

Concentrato ed in gran dose, l'acido ossalico introdotto nello stomaco desta acutissimi dolori e cauterizza la mucosa gastro-enterica e produce perfino gangrena; diluito, viene presto assorbito, ed usato in gran dose

(1) Vedi le mie lezioni sull'Ossaluria, nella *Patologia e Terapia del Ricambio materiale*, Vol. II. (Edizione del Dott. Francesco Vallardi, Milano).



può uccidere per paralisi del cuore e dei centri del sistema nervoso, come avvenne in un caso riferito da PAGE. Forse nel sangue, incontrandosi in eccessiva quantità con calce, può produrre entro i vasi cristalli di ossalato di calce, che per la località della loro origine devono condurre ad embolismi capillari, e forse si spiega in simile modo anche la furunculosi che soffrono molti individui affetti di ossalemia e di gotta. — Ne' casi di avvelenamento da acido ossalico i rimedii che diedero miglior risultato, erano grandi quantità d'acqua di calce (ELLIS WOODMANN) ed eccitanti, e, secondo HUSEMANN, il carbonato e saccarato di calce.

In *terapia* l'acido ossalico non si adopra più; in piccole dosi potrebbe, del resto, servire similmente all'acido tartrico od all'acido citrico, i quali ultimi, però, gli saranno sempre preferiti. Alcuni speravano di sciogliere coll'acido ossalico i *calcoli renali* o *vescicali* composti di *fosfato di calce*: ma noi dobbiamo temere che esso possa far calcoli d'ossalato di calce ai sani, ed è sicuro che questi ultimi sono peggiori dei primi, non solo perchè più duri e dopo formati probabilmente del tutto insolubili, ma ancora perchè di solito conformati a spigoli ed angoli acuti e spesso perfino ad aculei pungenti, che spiegano la intensità dei dolori colici che danno i calcoli ossalici, e le frequenti emorragie renali che con essi si osservano. — HASTINGS poi, celebre per la caccia di specifici contro la tubercolosi polmonare, si lusingava di aver in esso trovato finalmente il desiderato *antitissico*! Altri ne vollero far uso nelle *flogosi puerperali* (metroperitonite, metrorflebite, ecc.), altri ancora nello *scorbuto*, ma i loro vanti non trovarono eco.

*Esternamente*, l'acido ossalico si usò per collutorii contro le afte, la floscezza delle gengive, lo scorbuto della bocca e così via, e per lozioni contro piaghe ed ulceri croniche.

**DOSE.** *Internamente*, 5-20 centigram. per volta in polvere, 1-2 grm. al giorno sopra 150 grm. di acqua o di decozione d'altea. *Esternamente*, per collutorii  $\frac{1}{2}$ -1 gr. sopra 200 grm. d'acqua, e per lozioni o fomentazioni 1-3 grm. sopra  $\frac{1}{2}$ -1 litro d'acqua.

L'acido ossalico, l'unico acido vegetale che consista solo di carbonio ed ossigeno, si trova in ispecie come ossalato di calce e più ancora come ossalato di potassa in molti vegetali; così, se ne trova nella radice di rabarbaro, nella radice di genziana, nella radice di saponaria, nel bulbo di scilla marittima, ecc. soprattutto ne vanno ricchi i frutti del *Solanum lycopersicum* (cioè i così detti pomodoro, che perciò non sono affatto innocui alla salute, in ispecie considerando il gran consumo che se ne fa a Napoli), le foglie di varie specie di *Rumex* (fra cui citiamo *R. Acetosa*, *R. Acetosella*, *R. scutatus*), di *Lapathus* (come *L. acutus* s. *Rumex obtusifolius*), e di *Oxalis* (come *O. Acetosella*), che per questa ragione si usano anche in medicina là dove si vuole impiegare l'acido ossalico, in forma di *insalate antiscorbutiche* o di *succhi recentemente spremuti*, ed esternamente per applicazione diretta sulle piaghe croniche.



L'acido ossalico si prepara, riscaldando zucchero (od amido) con acido nitrico diluito, o meglio trattando dell'ossalato di potassa con una soluzione di acetato di potassa basico, onde nasce ossalato di piombo, che trattato con acido solforico libera l'acido ossalico. Questo si presenta in forma di cristalli incolori, inodori, di sapore intensamente acido, solubili in acqua ed alcool; all'aria sfarinano, a temperatura elevata si volatilizzano. La formola chimica è  $C_2 O_3$ .

Alcuni impiegano, invece dell'acido ossalico, l'ossalato di potassa o sale di acetosella (*Kali oxalicum acidum* s. *Sal Acetosellae* s. *Oxalium*), che si prepara evaporando il succo spremuto dalle foglie delle diverse specie di *Rumex*, *Lapathus*, *Oxalis*, ecc., ed è un sale cristallino, acidulo-amaro, solubile difficilmente in acqua fredda, meglio in acqua calda. Agisce come l'acido ossalico e potassa, ed è ancor più pericoloso che l'acido ossalico stesso: colpisce anzitutto il cuore ed il midollo spinale, e produce (oltre la violenta gastro-enterite) ambascia, senso di formicolio e di torpore negli arti, specialmente nella punta delle dita, dolori renali con tenesmo al mitto fino ad anuria, convulsioni cloniche e toniche e collasso mortale di rapido sviluppo: un uomo che prese per sbaglio 5 grm. di ossalato di potassa, morì entro un'ora (BARKER). — È interessante che, mentre io aveva constatato la frequenza e quasi regola dell'ossaluria precedente al diabete mellito ed alle sue recidive dopo soppresso mercè la mia cura antidiabetica, non che dell'ossaluria transitoria consecutiva al diabete curato, KOBERT e KÜSSNER hanno osservato negli avvelenamenti da ossalato potassico sperimentalmente prodotti, la frequente comparsa della *melituria*. — In *terapia* oggi non se ne parla più; altre volte l'ossalato di potassa si usava specialmente nell'infezione puerperale.

### § 738. — Frutti aciduli.

Molti frutti si usano in terapia per gli acidi che contengono. Trovansi nelle frutta specialmente l'acido malico, l'acido citrico e l'acido tartrico, ora liberi, ora in forma di sali uniti a potassa, soda, magnesia o calce. Fra gli altri componenti delle frutta, i più importanti sotto il punto di vista terapeutico sono il zucchero (glucoso destrogiro e levogiro, ed in parte anche zucchero di canna), e la destrina, e sotto il punto di vista dietetico e nutritivo l'albumina, la pectina, l'amido ed i grassi; non meritano particolare considerazione la cellulosa, la lignina, il sughero, il clorofillo, i varii pigmenti: piuttosto la maggiore o minore quantità d'acqua ha un'influenza sulla digestione di certi frutti.

Per il contenuto di acidi vegetali liberi, i rispettivi frutti possono avere un'azione temperante, dissetante ed in generale simile a quella degli acidi in essi contenuti, e per i sali alcalini organici possono avvicinarsi ne' loro effetti anche agli alcalini: difatti, sogliono accrescere (in ispecie mercè i melati alcalini) la quantità delle orine, non che il loro contenuto di carbonati alcalini, da renderle neutre o perfino alcaline.



S'intende, però, che la quantità di altre sostanze contemporaneamente contenute nelle frutta, limita sotto tutti i punti di vista il loro impiego terapeutico, concedendolo in individui soltanto, cui si può impunemente dare anche del pane, delle verdure, e così via, e che la medesima in molti casi controbilancia l'indicazione che avrebbe dato l'acido vegetale. Così, per es., le altre sostanze contenute in un frutto ne possono abolire l'effetto astringente, se questo non è accresciuto dalla contemporanea presenza di acido tannico, o possono renderlo più facilmente purgativo, ciò che è dovuto soprattutto al zucchero, e così via.

I principali frutti aciduli, usati a scopo terapeutico, sono i seguenti:

1.<sup>o</sup> *Uva (Fructus Vitis, Uvæ)*. Il succo fresco dell'uva agisce come leggero diuretico ed in gran dose come eccoprotico, producendo diarrea, ciò che è dovuto in ispecie al zucchero ed ai sali vegetali che contiene. Le così dette « cure dell'uva », cioè l'amministrazione metodica di grandi quantità d'uva, si possono istituire a doppio scopo, primo per promuovere l'evacuazione alvina, e secondo per minorare la nutrizione dell'organismo. Nel primo caso non importa, anzi è sovente desiderabile, che l'infermo si nutra nel resto bene e mangi in ispecie molta carne; nel secondo caso la cura dell'uva si fa con esclusione di tutti gli alimenti azotati, od almeno con massima limitazione del loro uso, ed allora riesce a minorare in doppio modo la nutrizione, una volta non nutrendo la uva da per sé che pochissimo, e l'altra volta sottraendo all'organismo per la diarrea ancora dell'albumina. Ne' casi poi, in cui non si vuole minorare la nutrizione dell'organismo direttamente, si prescrive dell'uva bensì dolce, ma non purgativa, come la raccomanda in ispecie NIEMEYER.

Le cure dell'uva si indicarono specialmente:

1.<sup>o</sup> Nella *stitichezza abituale* dove possono veramente giovare al pari di una cura di acque minerali purgative, e possono bastare da loro sole, se non vi ha torpore intestinale, che richieda un eccitamento e rinforzamento della tonaca muscolare del crasso. Permettono anche l'uso di carne, e con molta carne non saranno controindicate neppure in individui pallidi e poco bene nutriti, purchè non siano molto anemici o cachettici. Giovano anche contro quei così detti casi di pletora addominale, dove la stasi nei vasi del ventre è un risultato della coprostasi, e sono quindi utilissime contro quasi tutte le *molestie emorroidarie*.

2.<sup>o</sup> Nella *gota* e nella *litiasi renale*, dove le cure dell'uva s'istituiscono collo scopo di minorare la nutrizione organica, nel quale senso potrebbero davvero recare qualche vantaggio. Dietro i miei ultimi studii, però, non si potranno considerare come assolutamente utili contro la gota e contro la litiasi renale con calcoli che non siano di fosfato calcareo, perchè l'uva contiene acidi e zucchero, due sostanze che ho dimostrate nocive in questi stati morbosi. Solo in quanto che nutrendo poco e favorendo la diarrea, *aumentano il consumo dell'organismo*, possono in questi casi riuscire di qualche giovamento.



3.<sup>o</sup> Nella *adiposi generale*, contro la quale la minorazione della nutrizione sarebbe bensì utile; ma non lo è in pratica mai tanto quanto l'esclusiva dieta di carne magra e l'uso degli alcalini, perchè il zucchero dell'uva in questi individui di pigro ricambio materiale e di debole combustione, addirittura favorisce la produzione di nuovo grasso, salvo che produca una sufficiente diarrea e quindi diminuisca abbastanza l'assorbimento intestinale.

4.<sup>o</sup> Nella *tubercolosi polmonare incipiente*, dove le cure dell'uva fatte modicamente ed accompagnate dall'uso di molti alimenti azotati possono riuscire utili, nel principio della malattia, purchè l'ammalato vada cogliendo colle proprie mani l'uva nella vigna e sia quindi costretto a passare più ore del mattino all'aria aperta. La condanna assoluta delle cure di uva, pronunziata da PIRCHER ed accettata da POSNER e NOTHNAGEL, è da restringersi alle cure dell'uva minorative, con esclusione di vitto azotato, ed ai casi avanzati, dove si tratta di individui molto denutriti, febbricitanti, disposti a diarrea, male digerenti, ecc.; ma è fuori dubbio, d'altro canto, che col soggiorno continuo all'aria aperta e colla buona alimentazione, si ottengono gli stessi effetti favorevoli in molti casi.

5.<sup>o</sup> Nelle *iperemie polmonari* (NIEMEYER) e nei *catarri cronici delle vie respiratorie* ed anche delle *vie orinarie*, dove pure giovano talvolta al pari di acque minerali, per i sali che contengono, specialmente per il bitartrato di potassa.

6.<sup>o</sup> Nell'*ipertrofia della milza* da malaria cronica, dove non possono giovare realmente.

7.<sup>o</sup> In molte *malattie croniche del fegato*, con ingrandimento dell'organo, con itterizia cronica, con stasi nella vena porta: in questi casi la cura dell'uva potrà far quello che si potrebbe ottenere con qualunque purgante salino ed in ispecie con acque minerali purganti.

DOSE ED USO. — Le cure dell'uva *come le faccio fare io a scopo semplicemente eccoprotico*, consistono nel far prendere all'ammalato la mattina a digiuno, passeggiando in vigna al levare del sole,  $\frac{1}{2}$  2 chilogrammi di uva matura non troppo dolce, coll'avvertenza di sputare i gusci ed i semi; a colazione ed a pranzo (senza cena) gli ammalati mangiano prevalentemente carne ed uova, ed in caso di grave stitichezza anche un po' di verdura, e bevono un po' di vino, un po' di thè. Agli anemici con catarro cronico de' bronchi non faccio mai prendere tanta uva da promuovere la diarrea, ma quanto appena basti ad avviare l'evacuazione. — Le cure dell'uva *a scopo minorativo* consistono, invece, nel far prendere agli ammalati la mattina, a mezzogiorno e la sera, ogni volta da 200 grm. fino a 1 chilogr. di uva, purchè non si produca un'eccessiva diarrea; questi ammalati devono nutrirsi inoltre, secondo la regola, di alimenti poveri di albumina, e la loro dieta resta quindi limitata specialmente a verdure ed altri cibi vegetali, meno quelli flatulenti, come legumi, ecc. — In tutte le cure d'uva si raccomanda inoltre l'uso de' bagni, in ispecie idroterapici, della ginnastica, ed il molto passeggio all'aperto. — I mesi più adatti alla cura sono il settembre e



l'ottobre; da noi a Napoli si può cominciarle nel mese d'agosto ed anche di luglio, e si può continuarle fino all'ottobre. Le cure d'uva si possono fare in qualunque vigna che abbia uva buona ed adatta; località particolari, venute in fama per le cure dell'uva, sono Merano, Vevay, Dürkheim, Pressburg, ecc.

Le *cure di mosto* si sono sostituite alle cure d'uva, ma giovano in ispecie a scopo eccoprotico. Il mosto produce ancora più facilmente indigestione e catarro dello stomaco e dell'intestino.

L'uva proviene dalle innumerevoli varietà della *Vitis vinifera* (*Ampelideæ*). Secondo HERBERGER il succo recente dell'uva di *Vitis aminea* contiene 84,63 % di acqua, 12,21 % di zucchero, 1,54 % di albuminati, 0,91 % di gomma simile a destrina, 0,22 % di acido tartrico libero, 0,10 % di acido malico, 0,03 % di acido vitico, 0,13 % di bitartrato di potassa, 0,02 % di tartrato di calce, 0,01 % di tartrato d'allumina, tracce di tartrato di magnesia e di tartrato di ossido ferroso, 0,09 % di cloruro di calcio, 0,08 % di solfato di potassa, 0,002 % di fosfato d'allumina, tracce di acido tannico, di resina, di principio odorante, e 0,01 % di sostanze estrattive. I gusci dell'uva nera contengono, secondo NEES, acido tannico, acido tartrico, zucchero, cera, clorofillo, un pigmento violetto, ed una resina dura giallo-grigia. Del resto, la uva varia straordinariamente nelle proporzioni del suo contenuto, principalmente riguardo alla quantità di zucchero, la quale dipende dalla qualità della vite, del terreno, dal clima, dall'esposizione della vigna, dalle influenze atmosferiche, dal grado di maturità. KÖNIG dà come contenuto delle uve per media 78,17 % di acqua, 14,36 % di zucchero, 0,79 % di acido libero, 1,96 % di altre sostanze estrattive anazotate, 0,59 % di sostanze azotate, 3,6 % di legno e di granelli d'uva, 0,53 % di cenere. Ma le variazioni sono molto grandi, e l'acqua vi può oscillare tra 71 e 85 %, il zucchero tra 9 e 20 %, l'acido tra 0,5 ed 1,4 % e la cenere tra 0,3 e 0,7 %. Il succo spremuto dell'uva si chiama avanti la fermentazione *mosto*, dopo la fermentazione diventa *vino* (Vol. II, pag. 44).

2.<sup>o</sup> *Frutti di tamarindo e polpa di Tamarindi* (*Fructus tamarindorum s. Tamarindi, et Pulpa tamarindorum*). È un rimedio che si usa come rinfrescante e leggero purgante. Doveva servire in ispecie contro la stitichezza che accompagna le malattie febbrili, e contro le affezioni croniche del fegato; nell'alta Italia lo si prescrive anche contro la diarrea da indigestione e catarro gastro-enterico, contro la quale può giovare solo nel senso di accrescere rapidamente le evacuazioni diarroidiche e di accelerare così l'eliminazione degli ingesti fermentanti; ma non si dimentichi che i tamarindi stessi soggiacciono a fermentazione, ed in ogni caso possono anche accrescere la irritazione catarrale dell'intestino e per lo meno prolungare la indigestione. Io non ne farei assolutamente uso che in rari casi di stitichezza recente d'individui del resto sani, in ispecie di bambini cui non si possa far prendere altra purga. Agiscono come eccoprotici, perchè producono leggero catarro intestinale e mercè il zucchero contenuto, ed in ciò sta la loro condanna.



I tamarindi provengono dalla *Tamarindus indica* (*Cæsalpinieæ*), che cresce nell' Africa e nell' Asia del sud. Nel commercio si trova la *polpa di tamarindi cruda*, che è la polpa dei frutti, libera dal pericarpio fragile, ma commista con semi, fascetti vascolari e membrane pergamenacee; è bruno-nera, vischiosa, di sapore acidulo un po' astringente, e contiene, secondo VAUQUELIN, zucchero (p. 12,50), destrina (p. 4,70), pectina (p. 6,25), acido citrico (p. 9,40), acido tartrico (p. 1,55), acido malico (p. 0,45), bitartrato di potassa (p. 3,25), cellulosa (p. 34,45) ed acqua (p. 27,55). GORUP BESANEZ vi trovò anche dell' acido acetico e dell' acido formico. — Specie cattive di tamarindi vendibili sono quelle dell' India occidentale, il cui zucchero suole essere passato in fermentazione, e quelle dell' Egitto che si vendono in pani duri biconvessi.

In medicina si usa la *polpa di tamarindi depurata* (*Pulpa tamarindorum depurata*), che si prepara allungando la polpa cruda del commercio con acqua calda e spremendola attraverso un crivello capillare, aggiungendovi la sesta parte di zucchero e condensando alla consistenza di estratto denso.

Del *siero di latte tamarindato* abbiamo già parlato nel Vol. I a p. 454, ed oltre ciò i tamarindi entrano nell' *elettuario lenitivo* di cui parleremo nell' articolo delle foglie di senna.

3.<sup>o</sup> *Frutti e polpa di Cassia* (*Siliqua purgatrix et Pulpa Cassiæ*). Si usa in ispecie la polpa di cassia che agisce ugualmente come la polpa in tamarindo.

Proviene dalla Cassia Fistula (*Cæsalpinieæ*) e contiene principalmente acido tartrico, acido acetico e zucchero.

4.<sup>o</sup> *Frutti di prugno secchi* ossia *Prugne secche* (*Fructus pruni siccati*). Le prugne secche agiscono similmente ai tamarindi; sono un rimedio di casa contro la stitichezza, al quale scopo si usano cotte con sciroppo oppure in forma di polpa, e possono benissimo ed in tutto sostituire i tamarindi.

Provengono dalla *Prunus domestica* (*Amygdaleæ*) e contengono in ispecie acido malico, zucchero, destrina, e sali vegetali alla base di calce, magnesia, soda e potassa. — La *polpa di prugne* come è officinale nelle farmacie, si prepara facendo bollire con acqua le prugne fresche o secche fino alla consistenza di estratto denso ed aggiungendovi 1 parte di zucchero per ogni 6 parti di polpa.

5.<sup>o</sup> *Ciriege agre* (*Cerasa acida, s. Fructus cerasi acidi*). Agiscono come le prugne e si impiegano in decozione come bevanda acidula e più ancora essiccante, al pari delle prugne e soprattutto in forma di polpa, a scopo eccoprotico.

Provengono dal *Prunus Cerasus* (*Amygdaleæ*) e contengono acido malico, zucchero e sali vegetali, in ispecie a base di calce. La farmacia



possiede la *polpa di ciriege* (*Pulpa cerasorum*) che si prepara come quella di prugne, e lo *sciroppo di ciriege* (*Syrupus Cerasorum*) di color rosso contenente dell'acido cianidrico che si manifesta per l'odore e sapore, il quale si prepara pestando le ciriege assieme ai nocciuoli, chiarificando e filtrando il succo ed aggiungendovi del zucchero, e si usa come corrigente e con acqua, come bevanda dolce e rinfrescante. I *picciuoli* delle ciriege contengono acido tannico, dal che si spiega il loro uso popolare in decozione contro la diarrea.

6.<sup>o</sup> *Frutti di lampone* (*Fructus Rubi idæi*). I frutti di lampone essiccati servono in infusione a scopo diaforetico (nel quale senso è sempre l'acqua calda che fa sudare un organismo disposto alla diaforesi), ed a scopo leggermente eccoprotico. Più considerazioni meritano, del resto, in terapia i preparati di lampone.

Provengono dal *Rubus idæus* (*Rosaceæ*), e contengono acido malico, acido citrico, zucchero, un po' di olio etero ed un bel pigmento rosso.

La farmacia ne possiede: 1.<sup>o</sup> l'*acqua di lampone* (*Aqua rubi idæi*), che si prepara distillando i frutti spremuti coll'aggiunta di poco carbonato di soda, e che contiene quasi solo l'olio etero e serve come aggiunta corrigente di misture; — 2.<sup>o</sup> lo *sciroppo di lampone* (*Syrupus rubi idæi*) che si prepara schiacciando i frutti freschi, spremendone il succo dopo tre giorni, facendolo chiarificare mediante fermentazione ed aggiungendo ad ogni 5 parti del medesimo 9 parti di zucchero; si stima assai come corrigente tanto per il suo buon sapore, quanto per il magnifico colore rosso che dà alle misture che non contengono degli alcali, ed è, infatti, un buon sciroppo, finchè non si voglia in medicina fare senza sciroppi... e si usa ancora diluito con acqua, per bibita, sotto il nome poco razionale di « *limonea di lampone* o *limonea rossa* ». Cogli alcalini il colore rosso si trasforma in azzurro sporco, e trattandosi di carbonati si sprigiona inoltre l'acido carbonico; 3.<sup>o</sup> — l'*aceto di lampone* (*Acetum rubi idæi*) che si prepara aggiungendo al succo spremuto e chiarificato di lampone 3 parti di aceto di vino, e si usa per il suo buon sapore acido ed il piacevole odore aromatico assieme ad acqua per bevande.

7.<sup>o</sup> *Gelse more* (*Fructus Mori nigra*, s. *Baccæ Mori*). Mangiate in una certa quantità, riescono facilmente indigeste, e producono diarrea. In medicina si usano solo i preparati farmaceutici.

Provengono dalla *Morus nigra* (*Urticaceæ*), e contengono acido malico, sali vegetali, zucchero e pigmento violetto. La farmacia ne prepara: 1.<sup>o</sup> lo *sciroppo di gelsemore* (*Syrupus mororum*), preparato nello stesso modo dello sciroppo di lampone, e di colore intensamente rosso, per la trasformazione di pigmento violetto mercè la fermentazione, e si usa come corrigente acidulo per bevande e come costituente di succhi applicabili col pennello: 2.<sup>o</sup> il *roob di gelsemore* (*Roob mororum*) che si usa come la polpa di prugne, ma oggi è quasi fuori di uso.



8.º *Fragole* (*Fructus fragariæ*, s. *Fraga*). Hanno un'azione leggermente diuretica ed eccoprotica ed in singoli individui disposti producono costantemente anche esantemi cutanei, soprattutto urticaria, che sembra dovuta al passaggio nel sangue dell'olio etero delle fragole, ma può essere dovuta anche ai prodotti della loro digestione, alla trasformazione del detto olio etero. — Altre volte si usavano complete *cure di fragole* protratte metodicamente, contro la gotta, i calcoli renali e le emorroidi; possono giovare contro queste ultime per l'azione eccoprotica, ed un pochino anche contro la urolitiasi con calcoli di fosfati per l'azione diuretica e forse anche per gli acidi contenuti; ma dietro i miei ultimi studii che escludono ogni uso di acidi e dolci nella urolitiasi urica e nella gotta, debbo esortare di mangiare in queste malattie le fragole senza zucchero.

Provengono dalla *Fragaria vesca* (*Rosaceæ*), e contengono acido citrico, acido malico, sali vegetali, zucchero ed un olio etero molto volatile, al quale devono il loro piacevole sapore aromatico. La farmacia ne prepara: 1.º lo *sciropo di fragole* (*Syrupus fragorum*), che è abbastanza acido, ma quasi privo di olio etero, e 2.º *l'acqua di fragole* (*Acqua fragorum*) che si ottiene per distillazione, contiene abbastanza dell'olio etero, è quindi odorosa e serve come cosmetico; si usava in ispecie contro le efelidi e contro l'acne, ma non giova che per l'aroma leggermente eccitando, e quindi più contro l'acne, nulla contro le efelidi.

*L'erba di fragola* (*Herba fragariæ*) si propose da KLETZINSKY in infusione come surrogato del thè cinese, e si usò specialmente a scopo diuretico, ed oltreciò come leggero astringente locale nella gonorrea.

*La radice di fragola* (*Radix fragariæ*) si vantò contro il colera.

9.º *Frutti di ribes rosso* (*Fructus ribium rubrorum*). Agiscono per il molto acido che contengono, come mezzo temperante ed eccoprotico.

Provengono dal *Ribes rubrum* (*Grossularinæ*) e contengono, oltre poco zucchero, molto acido citrico e malico. La farmacia ne prepara lo *sciropo di ribes* (*Syrupus Ribium*) che è rosso-pallido e serve come corrigente di misture acide.

10.º *Frutti di Berberidi* (*Fructus*) *Berberidis* s. *Baccæ berberum*. Agiscono pure per l'acido, ed in piccola quantità più come astringenti, in gran dose producono indigestione e diarrea.

Provengono dalla *Berberis vulgaris* (*Berberideæ*), contengono acido malico, non altro acido, e la farmacia ne prepara lo *sciropo di Berberidi* (*Syrupus berberidum*), pallido-rosso, di debole sapore acido-astringente, che si usa come corrigente di misture acide.

11.º *Mele agre* (*Fructus mali*, *Poma acidula*). Le mele cotte entrano nella dieta leggera degli ammalati; la polpa di mele dà una bevanda acidula rinfrescante e leggermente eccoprotica, e così pure l'infuso delle



scorze di mela. Le mele (e pere) secche si usano dal volgo anche contro la diarrea ed agiscono assorbendo acqua.

Provengono dal *Pyrus malus* (*Pomaceæ*) e contengono molto acido malico e melati, in ispecie melato di calce, ed inoltre zucchero; la scorza della mela contiene anche una traccia di olio etero (o di acido resinoso?), a cui l'infuso delle scorze deve il suo sapore leggermente aromatico. — Le mele immature servono alla preparazione del melato di ferro.

L'acido malico (*Acidum malicum*) che si prepara artificialmente e si ottiene abbastanza puro decomponendo il melato di piombo con acido solfidrico, e che si rinviene in molte altre frutta ancora, è difficilmente cristallizzabile, offre di solito la consistenza di uno sciroppo, è semitrasparente, attira dell'acqua dall'aria, si scioglie facilmente in acqua ed alcool.

12.<sup>o</sup> *Codogne* (*Fructus Cydoniæ*). Si usano in generale come le mele; in ispecie l'infuso delle scorze che è abbastanza aromatico, riesce utile come bevanda piacevole. Sono più utili delle mele negli individui che hanno tendenza alla diarrea, che combattono.

Provengono dalla *Cydonia vulgaris* (*Pomaceæ*) e sono più delle mele ricche di acido malico e meno di zucchero; le loro scorze contengono un aroma più forte. Immature, servono alla preparazione del cidoniato di ferro.

13.<sup>o</sup> *Scorze di frutto di Mangostana* (*Corse fructus mangostanæ*). Servono nell'India in decotto contro le diarree e le dissenterie, e da alcuni anni sono introdotte in uso anche in Europa.

Provengono dalla *Garcinia Mangostana* (*Clusiaceæ*), indigena delle isole Filippine e coltivata nelle Indie orientali per la squisitezza dei suoi frutti, i quali immaturi si sostituiscono nel commercio spesso ai frutti di Bela (vedi il Vol. II, pag. 131).

Similmente sono in uso i frutti del lampone nero o more (*Fructus Rubi fruticosi* s. *Mora rubi*) che si distinguono dal lampone rosso per la mancanza totale di olio etero, per cui danno preparati privi di ogni principio aromatico; i frutti di ribes nero (*Fructus ribis nigri* s. *Baccæ ribis nigri*), che sono affinissimi ai frutti di ribes rosso: i frutti di grossularia ossia l'uva spina (*Fructus* s. *Baccæ grossulariæ*), pure affini ai frutti del ribes, ma più dolci e molto meno acidi; le ciriege dolci (*Cerasa dulcia*), simili alle ciriege agre, ma ricchissime di zucchero e poverissime di acido; le pere (*Fructus pyri*), simili alle mele, ma più dolci; le mele armeniache o gli albicocchi (*Mala armeniaca* s. *Fructus pruni armeniaceæ*), più dolci che acide, e più carnose, ma meno dolci delle prugne; le pesche persiche (*Fructus Amygdali persicæ*), distinte per la succosità e piacevole acidità della loro polpa e così via.



Dei *frutti* o *bacche di sambuco* (*Fructus s. Baccæ Sambuci*) e del *roob di sambuco* che se ne prepara, abbiamo già parlato alla pag. 220 del Vol. II.: qui vogliamo ricordarli per l'acido che contengono; — e dei *mirtilli neri* (*Baccæ myrtillorum*) e *rossi* (*Baccæ vitis idææ*) parleremo tra i tannici.

## Ordine II. — Astringenti miti.

### § 739. — Considerazioni generali.

Per *astringenti* s'intendono i rimedii che per diretta modificazione chimica degli albuminati producono una contrazione dei tessuti organici e loro danno una maggiore resistenza e densità, col che, rendono normale la funzione degli organi, qualora un rilasciamento del tessuto è stato causa dell'anomalia di funzione. Essi possono spiegare quindi secondariamente un'*influenza tonicizzante sui tessuti organici*, su varii organi, sull'organismo intiero, in quanto che, combattendo ed abolendo un rilasciamento da cui risultò mancanza o perversimento di una funzione importante allo scopo unitario della vita e salute dell'organismo, tolgono la causa della denutrizione, del deperimento locale o generale. Evidentemente, saranno *indirettamente roboranti*, là dove arresteranno delle perdite sanguigne, dove diminuiranno esaurenti secrezioni, dove sopprimendo una blennorea gastro-enterica, ricondurranò alla norma la digestione e l'assorbimento del chilo.

L'eccesso dell'azione astringente passa nell'azione caustica, in quanto che dosi troppo grandi modificheranno l'albumina de' tessuti per diretta combinazione chimica in un grado da renderla inservibile ad ulteriori scopi vegetativi.

Gli astringenti sono *indicati*: 1.<sup>o</sup> in tutti i casi di *rilasciamento dei tessuti*, in ispecie dopo stasi croniche, dopo edemi od in seguito ad idremia ed ipotrofia; — 2.<sup>o</sup> in tutti i casi di *eccessive secrezioni*, specialmente delle *mucose*, ne' catarri cronici, nelle blennorree; — 3.<sup>o</sup> nelle *emorragie*, dove fanno valere la loro azione emostatica parte coagulando il sangue, parte astringendo i vasi; — 4.<sup>o</sup> fino ad un certo punto nelle *flogosi*, in ispecie in quelle *croniche*, dove possono riuscire davvero di qualche vantaggio parte astringendo i vasi e soprattutto difficolando per condensamento delle pareti vasali l'uscita dei leucociti, e parte astringendo i tessuti infiammati medesimi e diminuendo con ciò l'attrazione che esercitano sul sangue e l'afflusso di questo. — Finalmente, 5.<sup>o</sup> esercitano pure, almeno là dove è possibile il contatto diretto, una più o meno potente *azione desinfettante, microbida*, la quale contribuisce non poco all'effetto benefico di questo gruppo di astringenti contro le flogosi più o meno croniche e contro le eccessive secrezioni delle mucose.

Sono astringenti molti rimedii, che noi non possiamo considerare in questo luogo. Noi qui non tratteremo che gli *astringenti miti*, perchè



solo questi entrano nella classe de' rimedii influenti sulla vita vegetativa. Gli altri astringenti, più forti e facilmente caustici che, oltre di influire sulla vita vegetativa, offendono più o meno considerevolmente anche la vita animale, agendo sui nervi, come, per es., il piombo, appartengono ai metalli, e verranno da noi trattati fra questi. Abbiamo, del resto, già in più luoghi parlato di rimedii astringenti, in ispecie fra i ferruginosi, fra i quali giova ricordare in ispecie il solfato di ferro ed il percloruro; abbiamo fra gli eccitanti esposto gli aromi astringenti, come la salvia, la cariofillata, ecc.; dobbiamo, infine, riconoscere come astringenti forti e caustici anche gli acidi minerali trattati poc'anzi.

Due sono le famiglie che comprendiamo sotto il nome di astringenti miti, che influiscono sulla vita vegetativa senza offendere gravemente quella animale; una appartiene al regno vegetale ed ha per prototipo della sua azione l'acido tannico; l'altra è del regno minerale ed ha come principale rappresentante l'allume di rocca.

I rimedii singoli delle due famiglie concordano in ispecie nella loro azione corrugante i tessuti, contraente i capillari che con ciò diventano più vuoti, e coagulante gli albuminati e quindi anche il sangue.

Per queste ragioni vengono in medicina con profitto usati anche allo scopo di fortificare e condensare i tessuti flosci e rilasciati, e possono giovare allo scopo antiflogistico ed emostatico.

La differenza principale fra le due famiglie si è questa, che il principio efficace dei tannici viene riassorbito facilmente, si diffonde in tutto il sangue, e giova quindi non solo come astringente locale, ma anche di organi e di tessuti lontani, come emostatico di emorragie interne — mentre il principio efficace degli alluminosi non viene quasi affatto assorbito in istato inalterato, e quindi non spiega che un'azione astringente ed emostatica del tutto locale.

#### FAMIGLIA I. — ASTRINGENTI TANNICI.

##### § 740. — Proprietà fisiologiche comuni.

Tutti i tannici devono la loro azione ad un principio tannico, che in moltissimi rimedii di questo gruppo è l'acido tannico comune, ed in altri una modificazione chimica del medesimo, che, però, non altera la sua influenza sull'organismo. È questo principio tannico, a cui tutti i così detti astringenti tannici devono la loro azione eminentemente astringente locale e generale.

Quanto al grado d'intensità dell'azione de' varii tannici, dimostrato dall'intensità della virtù astringente, dal sapore stitico ed anche dall'intensità della reazione contro il percloruro di ferro, SOUBEIRAN stabilì la seguente scala: catecù di Pegu, kino di Giamaica, kino d'Amboina, catecù d'India, estratto di ratania, estratto di monesia, estratto di tormentina, estratto di corteccia di quercia, estratto di radice di bistorta, estratto di arbuto unedo.

Il principio tannico non è in tutti i tannici il medesimo, come già



dimostra il suo modo di comportarsi col ferro, che esso ora tinge in azzurro ora precipita con color verde, ed ora con color grigio, su le quali circostanze si basa anche un'antica divisione de' tannici. Si devono, infatti, riconoscere come differenti gli acidi gallotannico, quercitannico, coffeotannico, catecutannico, moritannico (del legno giallo), ratanotannico, coccotannico (della gomma chino) e chinotannico (delle cortecce di china).

L'azione locale o di contatto dei tannici si limita ad un corrugamento per sottrazione d'acqua alla pelle ed alla mucosa, che hanno intatta l'epidermide o grosso l'epitelio: solo dov'è tolto il tegumento corneo, o dove si tratta di mucose tenere, i tannici producono per combinazione coll'albumina e coi collageni della cute o della mucosa una leggera escara solida e quindi diventano *caustici*. È importante che la combinazione organica coll'acido tannico diventa molto resistente contro le influenze decomponenti, ed è perciò che i tannici figurano come potenti *antifermentativi* ed *antisettici*, e che l'acido tannico è in realtà, come io con L. MANFREDI e F. DE SIMONE dimostrai per certi batterii, anche un potente *microbicida*, od almeno ostacolo alla vegetazione e moltiplicazione dei batterii e delle muffe, ed inoltre, come dimostrai con F. DE SIMONE, neutralizza il veleno chimico del cholera, la ptomaina choleric, sia dando un tannato poco solubile coll'alcaloide ptomainico (come suppone PERLI), sia impedendone l'assorbimento come astringente (come propende ad ammettere LUSTIG).

A contatto di località sanguinanti, l'acido tannico arresta, specialmente se applicato in polvere, molto presto il sangue, parte producendo la contrazione del tessuto sanguinante e de' suoi vasi, parte facendo coagulare il sangue col quale dà un coagulo solido, tenace ed aderente (secondo MACKE, più sicuro che dopo ogni altro emostatico chimico), e parte conglutinando i tessuti e vasi beanti, e tutto ciò senza produrre un'irritazione flogistica e nemmeno dolore, anzi accelerando la guarigione della località, per cui è pregiato come *emostatico*. A noi quest'azione astringente dell'acido tannico sui vasi capillari pare indubitata, benchè ROSENSTEIN e ROSSBACH sostenessero, che esso dilati i capillari, le vene e le arterie, e benchè anche FIKENTSCHER affermasse, che l'acido tannico, localmente applicato, paralizzi il tono dei vasi e quindi li dilati, finchè il centro vasomotorio funzioni regolarmente. Contro queste affermazioni stanno, del resto, anche le osservazioni di CLARUS, che vide, applicando l'acido tannico su membrane molto vascolarizzate, prodursi dapprima bensì una dilatazione de' capillari (dovuta alla flussione prodotta dall'iniziale irritazione), ma poi restringersi decisamente i medesimi, — quelle di DANIELS, che vide contrarsi i vasi se non s'era coagulato il sangue ne' medesimi (perchè allora il coagulo non permetteva più alcun restringimento), — e quelle di L. LEWIN, che vide sempre contrarsi i vasi e solo dopo stabilita la stasi dilatarsi, così che all'acido tannico non si potrebbe mai rivendicare la potenza di dilatare i capillari.

È da notarsi, inoltre, che l'acido tannico a contatto de' muscoli e nervi (e quindi anche di piaghe o ferite), diminuisce pure, per la sua



influenza sugli albuminati, la sensibilità nervea, e muscolare, la eccitabilità de' muscoli e nervi, e l'attività riflessa. I nervi diventano poco suscettibili di stimoli esterni in seguito all'influenza dell'acido tannico sulle guaine nervee. I muscoli messi a contatto di acido tannico si corrugano e si raccorciano, e perdono la facoltà di lasciarsi allungare fino alla lunghezza di cui erano capaci vivi, come quella di raccorciarsi alla cortezza di prima (L. LEWIN), il quale fenomeno sarebbe conseguenza di un'azione astringente particolare, e non già risultato della coagulazione dell'albumina.

Introdotti *internamente*, producono nella bocca sopra tutto un sapore astringente, che misura il grado di corrugamento della mucosa buccale, ed è dovuto a sottrazione istantanea d'acqua ai tessuti ed alla risultante alterazione della mucosa buccale, e delle ultime terminazioni dei nervi gustatorii. Il sapore astringente lascia un sapore postumo dolciastro in bocca, il quale non è dovuto (CLARUS) ad una trasformazione dell'acido tannico in zucchero che avvenisse già nella bocca. La secrezione del muco buccale, viene nel primo principio diminuita e la mucosa viene prosciugata per sottrazione d'acqua e precipitazione della mucina; ma presto dopo, per reazione organica, si accresce al di là del normale la secrezione del muco, per diminuire un'altra volta e per restare lungo tempo diminuita sotto l'uso continuato dei tannici, che continuano a sottrarre acqua, ed a precipitare la mucina, e che entrano in quella combinazione chimica cogli albuminati della mucosa, la quale si deve considerare come « concia » della medesima. Dosi grandi, e per lungo tempo tenute a contatto della mucosa buccale, producono, oltre il rossore ed il prosciugamento, oltre la diminuzione del gusto e della mobilità della lingua, anche escarificazione ed infiammazione della medesima. — Nello *stomaco* i tannici precipitano la pepsina e con ciò aboliscono la virtù digerente del succo gastrico: essi formano coi peptoni disciolti delle combinazioni insolubili (tannati d'albumina); essi ostacolano, dunque, evidentemente la digestione considerata come fermentazione normale, fisiologica degli ingestivi. Ma in quanto che precipitano il muco, e ne diminuiscono la secrezione, ed impediscono anche i processi di fermentazione anormale degli ingestivi, essi possono ugualmente seguire contro certe indigestioni e quindi favorire la digestione normale dopo esauriti contro le sostanze nocive a questa. L. LEWIN, però, studiando l'influenza dell'acido tannico sulla digestione artificiale, contraddice a queste osservazioni: secondo lui, la pepsina non ne verrebbe precipitata, la peptonizzazione non impedita, ed il tannato d'albumina, soggetto alla digestione artificiale, lascerebbe libero l'acido tannico. — In ogni caso, però, le dosi di 20-50 centigr. prese ripetutamente producono anoressia completa, senso di peso e dolore allo stomaco e grave dispepsia. — Nell'*intestino* l'azione astringente de' tannici va progressivamente diminuendo, perchè buona parte ne viene frattanto assorbita, o si esaurisce contro il muco e l'albumina che s'incontrano avanzando, e perchè il principio tannico stesso soggiace a delle modificazioni chimiche; ma sempre si fa valere ancora in certo grado e riesce a diminuire la secrezione ed a pre-



cipitare il muco, e quindi a rendere asciutte le feci, a produrre stitichezza ed a rendere sfavorevole ad eventuali elminti il soggiorno nelle anse intestinali. La stitichezza si osserva in ispecie dopo i preparati tannici: l'acido tannico puro spesso non altera affatto l'evacuazione alvina (TULLY, STILLÉ, MITSCHERLICH, HENNIG), e talvolta produce perfino diarrea, come *io stesso* mostrai più volte in clinica. È, però, interessante, che molti ammalati si abituano a poco a poco all'uso dell'acido tannico in modo che poi lo tollerano perfettamente, e che, mentre prima soffrivano prendendo solo 20 centigr. del medesimo, poi ne sopportano, senza alcun disturbo fino ad 1 grammo e più, preso poco dopo il pasto (HENNIG). — Nei succhi alcalini dell'intestino, il principio tannico soggiace anche a delle alterazioni chimiche proprie (che forse cominciano già nello stomaco); in ispecie l'acido tannico si decompone ivi in zucchero ed acido gallico, il quale ultimo essendo molto più mite ed assorbibile nel sangue, non solo non agisce più così intensamente sulla località, ma diffonde la sua azione astringente per tutto l'organismo. La parte dell'acido tannico che non si trasforma entro l'intestino in acido gallico, o che ha formato delle combinazioni solide insolubili cogli albuminati, viene in massima parte, e forse per intero rieliminata colle feci, giacchè non è assicurata finora l'opinione di CLARUS, che il tannato d'albumina venga assorbito coll'intervento del grasso.

Dosi eccessive di acido tannico possono produrre un avvelenamento acuto con vomiturizione, vomito, diarrea, e con cauterizzazione e distruzione della mucosa gastrica ed enterica del tenue. Grandi dosi usate per troppo lungo tempo danno luogo ad un avvelenamento cronico con corrugamento, inspessimento e prosciugamento della mucosa gastro-enterica, inappetenza, stitichezza, dimagramento, e finali evacuazioni dissenteriche di sangue e pus, ecc., come HERTWIG dimostrò sugli animali, e come vide anche ROLLET.

Nel *sangue* non si trova mai acido tannico e HENNIG ricercandolo non potè mai constatarlo nè nel sangue, nè nelle orine, saliva, bile e succo pancreatico. Tutta quella parte, dunque, che di esso venne assorbita, compare nel sangue come *acido gallico* in parte libero, in parte combinato (con albuminati e con alcalini?), e questo mentre in parte passa *libero ed inalterato nelle orine* che sono sempre di reazione acida (HENNIG, CLARUS, SCHULTZEN), e più ancora dopo le dosi molto grandi di acido gallico (CANTANI), ed assumono un colore bruno-verdognolo o perfino nero-verde, per altra parte soggiace per ossidazione a molteplici trasformazioni, tra cui si ammettono in ispecie quelle in acido pirogallico, da questo in acido acetico, e da questo parte in acido carbonico ed acqua e parte in acido formico, ed in presenza di molti alcali anche nell'acido ulmo-tannico (*acidum humino-tannicum*) di colore oscuro. — Considerando la parte zuccherina che si forma dall'acido tannico ed è assorbita nel sangue, alcuni autori classificano i tannici fra i così detti rimedii respiratorii, ciò che, però, a noi pare troppo ardito, benchè il sangue ne diventi più rosso-chiaro.

La presenza dell'acido gallico nel sangue accresce la coagulabilità



del medesimo, aumenta anche la tonicità ed energia del cuore e la resistenza dei vasi, e rende il polso più forte, più duro, senza accrescerne la frequenza, anzi diminuendola se era accresciuta, in ragione della maggiore debolezza del cuore, e senza aumentare la termogenesi; in dose eccessiva indebolisce tutto il sistema nervoso e fa apparire gli arti come paralizzati (MITSCHERLICH) sopra animali. È precisamente la *presenza nel sangue di acido gallico libero*, che spiega chiaramente l'*influenza astringente*, corrugante, e contraente dell'acido tannico su tutti gli organi e tessuti, anche i più lontani, non che la sua *azione emostatica* nelle emorragie di organi interni. Io non solo non dubito, ma sono persuaso che se si constatasse l'assorbimento de' *tannati di albumina*, questi non contribuirebbero punto all'azione astringente generale ossia costituzionale dell'acido tannico, perchè nel tannato d'albumina l'acido tannico avrebbe già, per la combinazione chimica medesima, esaurita la sua azione astringente sull'albumina stessa colla quale s'era combinato.

L'*azione astringente* è dovuta, come già dicemmo, in parte alla combinazione cogli albuminati dei tessuti ed in parte alla sottrazione d'acqua, per cui entra con diminuzione del volume. In questo modo si comprende, come il connettivo ne viene raggrinzato, come i muscoli ne vengono contratti, impiccioliti e la loro irritabilità ne viene diminuita, e come i capillari di membrane ricche di vasi dopo una leggera e transitoria dilatazione dovuta alla attrazione di sangue in seguito alla sottrazione di acqua, si contraggono un po' mercè il corrugamento delle proprie pareti, un po' (CLARUS) mercè l'influenza sugli albuminati della sostanza dei nervi vasomotorii. HENNIG dimostrò sulla rana la sottrazione di acqua ai tessuti in ispecie per le concentrazioni forti dell'acido tannico, ed è naturale che le soluzioni diluite devono agire in proposito molto debolmente, anzi è probabile che qui si faccia valere maggiormente l'influenza chimica sugli albuminati. Per cui l'applicazione esterna delle soluzioni concentrate agirebbe nel doppio modo, sottraendo l'acqua ed alterando l'albumina, mentre l'uso interno, per la necessaria diluzione, nella quale l'acido gallico arriva ai tessuti lontani cui viene portato dal sangue, agirebbe più per la combinazione coll'albumina. Ma se l'acido tannico produce una contrazione dei capillari, non produce, però, un restringimento delle arterie sane, come si dimostrò sulla membrana nuotatoria delle rane, ed è dubbioso che lo produca nei casi di flogosi. L'azione astringente i capillari e tessuti dell'acido gallico, lo fa un mezzo importante per diminuire le secrezioni eccessive di varii organi, soprattutto di mucose poco accessibili: e, difatti, esso *diminuisce tutte le secrezioni, ad eccezione di quella delle orine*, per quanto rilevai dalle mie proprie osservazioni, in opposizione a SCHROFF che vide diminuire di molto anche la secrezione renale. — Secondo KÜCHENMEISTER, l'acido tannico (o gallico) produrrebbe anche una *contrazione della milza*.

L'*azione emostatica* è dovuta in parte alla contrazione de' vasi, in parte alla proprietà dell'acido gallico di accrescere la coagulabilità del sangue. Usato l'acido tannico *esternamente* in soluzione concentrata, ed applicato il medesimo direttamente su una località sanguinante, la con-



densazione del sangue per sottrazione di acqua e la formazione di un trombo per produzione del solido tannato o gallato di albumina, spiegano il rapido arresto dell'emorragia, al quale la contrazione de' vasi in questo caso contribuisce solo piccola parte. Invece, usato *internamente*, per la diluzione che subisce nel sangue, giova ad arrestare l'emorragia più per la contrazione dei vasi, anzichè per la diretta formazione del trombo, alla quale ultima, però, nondimeno contribuisce in modo essenziale. Non posso, però, qui trasandare che NOTHNAGEL e ROSSBACH mettano in generale in dubbio ogni azione emostatica dell'acido tannico nelle emorragie di organi lontani. Ed in proposito devo ricordare, che anche L. LEWIN l'ammette dopo i suoi esperimenti sugli animali, ma la spiega per il riassorbimento di *tannati alcalini*, che ricomparirebbero anche nelle urine, che circolando nel sangue spiegherebbero l'irritazione (ammessa da FICKENTSCHER) del centro vasomotorio, la quale determinerebbe il restringimento de' vasi in seguito all'uso dell'acido tannico: restringimento che mancherebbe, assieme all'effetto emostatico, dopo la distruzione del centro vasomotorio e l'interruzione della conduzione nervea da esso ai vasi.

*Praticamente*, è importante che si tenga fermo, e nelle mie lezioni di clinica ho ripetuta occasione di insistervi calorosamente, che gli astringenti tannici per l'acido gallico che ne risulta presente nel sangue, sono (assieme all'acetato di piombo, che, però, li supera in energia d'azione), *gli unici astringenti interni che possano servire razionalmente sia a contrarre vasi lontani dal luogo d'applicazione, sia ad arrestare emorragie di organi non direttamente accessibili*. Nessun altro astringente (eccetto l'acetato di piombo) viene certamente assorbito e presenza nel sangue in uno stato che ne renda possibile anche per organi lontani dal luogo dell'applicazione la sua azione astringente od emostatica (benchè ultimamente si voglia anche negare ogni azione astringente all'acido gallico). Tutti gli altri astringenti, che hanno una potentissima azione locale, o vengono assorbiti e si trovano nel sangue soltanto come albuminati (vale a dire in quella combinazione chimica, la cui formazione è appunto la causa dell'azione astringente ed emostatica, e formata la quale, quest'azione è esaurita prima dell'assorbimento nel sangue, come ciò vale per il percloruro di ferro, il solfato di ferro, il solfato di zinco, il solfato di rame, il nitrato d'argento e così via) o non vengono affatto assorbiti, come l'allume. So che molti illustri clinici prescrivono il percloruro di ferro o l'allume contro le emottisi, ma è pur certo che se il sangue non dovesse coagulare una volta da per sè, nè il ferro nè l'allume lo farebbero coagulare... è il *post hoc* che salva l'onore di questi rimedii che essi devono all'empirismo dei secoli passati, per cui io non solo direi con BÜHRING e MARCKE che l'acido tannico (ossia il gallico) non è inferiore in proposito agli astringenti metallici ed agli acidi minerali, ma direi che li supera di gran lunga, anzi che fa quello che questi non arrivano a fare. So pure, d'altra parte, che varii altri distinti clinici di tutto dubitando, perchè abbandonati alla comoda corrente del nichilismo, negano anche all'acido tannico ogni influenza sulle emorragie interne, o la spiegano al più mercè la sua influenza sulla digestione



ed in ispecie sulle fermentazioni anormali degli ingesti. Ma se in proposito l'acido tannico non fa davvero quei miracoli che se ne vogliono attendere, e se la cessazione della tendenza cronica ad emorragie in qualche scrofoloso può venir spiegata dal miglioramento della nutrizione per l'acido tannico, pure è certo che la *non rara osservazione di un arresto immediato dopo dosi sufficienti, in ispecie di acido gallico*, non ammette altra spiegazione che quella dell'influenza diretta dell'acido gallico assorbito sui vasi e sul sangue, e la mancanza di questo effetto in altri casi si deve poter spiegare per la estensione della lacerazione vasale o per la ripetizione della medesima in altri vasi ed in altre porzioni del vaso primo lacerato. — Possiamo dire, inoltre, che da quanto dicemmo sull'azione dell'acido gallico, risulta dover essere il medesimo utile in ispecie ne' casi di dilatazione passiva e cronica dei capillari con sfiancamento per edema delle pareti vasali e con dipendentene aumento profuso della secrezione — mentre sarà meno utile là, dove la esistenza di uno stimolo flogistico produce un' infiammazione acuta e quindi una dilatazione dei capillari per flussione, attrazione del sangue, perchè in questi casi sarà troppo difficile che l'acido gallico nella sua diluzione sanguigna vinca l'influenza di uno stimolo flogistico, che è così intenso da dare luogo ad un' infiammazione acuta. Dobbiamo dire finalmente, che tanto per lo scopo semplicemente astringentse, quanto per quello emostatico, se si tratta di agire su organi lontani e mediante il sangue, le dosi devono essere possibilmente grandi (ed è in proposito che io introdussi le dosi colossali di acido gallico di cui parlerò più sotto) precisamente come, se si tratta di arrestare prontamente delle emorragie esterne o di organi accessibili, si dovrà far uso di soluzioni molto concentrate.

L'*antidoto chimico* dell'acido tannico ne' casi di avvelenamento per dosi eccessive, è il latte tiepido e le uova; la parte dell'acido tannico che si combina coll'albumina introdotta, viene risparmiata alle pareti gastriche ed enteriche, al che si riduce l'antidotismo chimico dei detti albuminati.

I tannici si possono suddividere in quattro gruppi principali: i *tannici puri*, i *tannici amari*, i *tannici antimalarici* ed i *tannici eccitanti*. Qui tratteremo i soli tannici puri, perchè i tannici amari saranno esposti fra gli amari, quelli antimalarici costituiscono nel nostro sistema una famiglia a parte, e quelli eccitanti furono già trattati nel volume II (pag. 12, § 378) fra gli aromi astringenti.

1. *Acido tannico o gallotannico. Acido concinico.*  
*Tannino puro. Concino.*

Acidum tannicum s. gallotannicum. Acidum scytodephicum. Tanninum.

§ 741. — **Parte clinica.**

L'azione fisiologica dell'acido tannico venne da noi esposta nel § precedente: qui ci resta trattarne l'uso terapeutico. In proposito dobbiamo premettere riguardo all'*uso interno* che le indicazioni del medesimo sono



completamente uguali a quelle dell'acido gallico, ma come quest'ultimo per essere più facilmente assorbito e meglio tollerato, è assolutamente preferibile là dove ha da agire mediante il sangue potendosi dare in dosi molto più grandi, così l'acido tannico è preferibile in generale in tutti que' casi, dove si fa calcolo della sua azione di contatto diretto, che è più energica.

Ciò premesso, l'acido tannico è particolarmente indicato per essere usato internamente:

1.° Nelle *affezioni catarrali croniche dello stomaco e dell'intestino*, dove esso diminuisce la secrezione eccessiva del muco, favorisce la contrazione della muscolare rilasciata per imbibizione sierosa, *combatte le fermentazioni anormali* degli ingesti, e quindi migliora talvolta l'appetito e la digestione (SCOTT ALISON), ed anche arresta delle diarree croniche. Non bisogna, però, fondare troppa speranza sull'acido tannico, che tante volte non giova nulla, in ispecie nel catarro follicolare del colon ed in tutti i processi ulcerativi delle vie digerenti un po' più basse, dove l'acido tannico non arriva più, od almeno non arriva, se preso per bocca, come acido tannico. Sarebbe, secondo CLARUS, specialmente utile nelle *diarree de' bevoni*, come pure nelle *diarree residuantisi dopo il cholera* (ma non già contro il colera medesimo). Ne' catarrhi acuti può nuocere irritando maggiormente la mucosa gastro-enterica, per cui si può dire controindicato, là dove una febbre eventuale è conseguenza dell'affezione intestinale.

2.° Nelle *ulcerazioni croniche dello stomaco* (RICORD) e *dell'intestino*, in ispecie in quelle residuanti *dopo la dissenteria*, dove il rilasciamento della muscolare e la imbibizione sierosa della mucosa, per la floscezza consecutiva degli elementi cellulari, sono sfavorevoli alla guarigione dell'ulcera. Nelle ulcere tubercolose e tifose giova pochissimo o nulla; si noti, però, che specialmente nelle ulcere tubercolose la febbre etica non controindica l'acido tannico, purchè lo stomaco non sia ammalato.

3.° Nelle *emorragie dello stomaco e dell'intestino* (HAGEN), dove fra tutti gli emostatici è a preferirsi l'acido tannico, perchè mite e bene tollerato ed in pari tempo, a causa del diretto contatto, di azione quasi sicura, così che dopo dosi sufficienti del medesimo si avrà solo di rado bisogno di ricorrere ad altri emostatici più forti, benchè questi, come in ispecie l'allume ed il percloruro di ferro, riescano qui anche più efficaci.

4.° In molti *avvelenamenti con veleni vegetali*, in ispecie con *alcaloidi narcotici* o *tetanici* (BOUCHARDAT CHANSAREL) soprattutto nell'intossicazione da *morfina*, *nicotina*, e *digitalina*, ma anche della *coniina*, dell'*atropina*, della *ipecacuana*, delle *cantaridi*, e dei *funghi*, dove dopo eliminato dallo stomaco quanto più si poteva del veleno, sia mediante il vomito, sia mercè l'antlia gastrica, l'acido tannico è il miglior rimedio, formando i poco solubili tannati, e diminuendo come astringente l'assorbimento intestinale. KURZAK dimostrò che l'acido tannico è un eccellente rimedio anche nell'avvelenamento da *stricnina*, ma oltrepassò



i limiti, credendo che il tannato di stricnina, anche se non viene vomitato, non venga assorbito più dall'organismo. Giacchè è da notarsi, che per trasformare tutta la stricnina in tannato, ci vuole 20-25 volte più di tannino, e considerando i gelatinosi ed albuminosi che può contenere lo stomaco, anche molto più, e quindi dovrebbero praticamente raccomandare di somministrare per ogni 5 centigrammi di stricnina 2 grammi di acido tannico, oltre di favorire il vomito e di far osservare il più rigoroso riposo, per evitare i fatti riflessi. Ed inoltre è ancora da ricordarsi, che, secondo RAVAGLIA, il tannato di stricnina è velenoso anch'esso ugualmente per lo stomaco come per la via ipodermica, e che se l'acido tannico ritarda gli effetti velenosi della stricnina, lo fa solo astringendo i vasi e rallentando così l'assorbimento, e lasciando tempo al sangue di eliminare la stricnina prima d'uccidere per troppo accumulo di veleno nei centri nervosi (RAVAGLIA). — In mancanza d'altro può servire negli avvelenamenti con veleni vegetali il caffè od il thè, eccetto l'avvelenamento da stricnina, dove queste bevande non bastano assolutamente.

5.º In varii *avvelenamenti da sali metallici*, in ispecie da sali di rame, di piombo e di antimonio.

6.º Come *antelmintico* per precipitare il muco che serve agli elminti per soggiorno (KÜCHENMEISTER, CHANSAREL).

Si usa ancora l'acido tannico, ma certamente con poco o nessuno, od almeno con minor vantaggio che l'acido gallico (vedi questo):

7.º Nelle *emorragie degli organi interni, non accessibili alla diretta applicazione* di un emostatico, nelle quali fu introdotto da RICCI e FERRARIO, come delle vie respiratorie (BAYES, MUNDT, BÜHRING) e degli organi uro-genitali; CLARUS lo vanta nella menorragia, come altri nella metrorragia: in quest'ultima la segale cornuta è preferibile sempre, perchè tampona l'utero per contrazione propria.

8.º Negli *aneurismi* per favorire la guarigione spontanea per precipitazione di coaguli sanguigni sulle pareti del sacco aneurismatico, ne' quali casi l'ho adoprato tante volte, ma senza alcun vantaggio dimostrabile.

9.º Nelle *blennorree delle varie mucose lontane*, come di quella uretro-vescicale e di quella utero-vaginale (CLARUS, SCOTT ALISON), specialmente nella *broncoblennorrea* (CLARUS, SCOTT ALISON, LUTHLEN).

10.º Ne' casi di *eccessiva secrezione de' varii organi glandolari*, in ispecie nella salivazione, nell'iperidrosi, non esclusi i sudori colliquativi dei tisici (CHARVET), nel diabete mellito (GUIDORON), nella poliuria (diabete insipido), nella galattorea, nella spermatorrea e nelle polluzioni ecc., dove io, però, non credo affatto in un vantaggio possibile, quand'anche si trattasse di rilasciamento de' tessuti: in questi casi solo una generale cura roborante potrebbe migliorare le condizioni della secrezione, e nell'iperidrosi la cura esterna è più vantaggiosa di tutti i mezzi interni.

11.º Nelle *flogosi croniche de' varii organi interni*, dove dall'acido tannico si spera un vantaggio per contrazione de' capillari rilasciati.

12.º Nell'*albuminuria*; dopochè già MIALHE (per le sue vedute chimiche sull'albumina delle urine) e GARNIER l'usarono contro l'albumi-



nuria e TROUSSEAU lo trovò utile ne' casi recenti, anche FRERICHs lo commendò in ispecie nella *nefrite brightica cronica*, dove ne vantava la *diminuzione dell'albuminuria oltre quella dell'ematuria*: io stesso non vidi effetti impiegando le dosi piccole raccomandate da FRERICHs, mentre, però, trovai in singoli casi incontrastabilmente utili in proposito le *grandi dosi di acido gallico* (vedi questo). MARIANO SEMMOLA è contrario all'uso dell'acido tannico, come di tutti gli astringenti in generale, nelle nefriti, per il suo modo particolare (non condiviso da me) di considerare l'albuminuria.

13.° In varie *neuropatie*, soprattutto in quelle delle *vie respiratorie* e specialmente nella *pertosse*, dove CLARUS, GEIGEL, BREUNING, DÜRR, MUND, KIPP e SEBREGONDI vantano molto l'effetto dell'acido tannico (il quale, però, venne da loro somministrato con belladonna!), e dove il medesimo potrebbe giovare al più nel secondo stadio, cioè in quello dell'aumentata secrezione di muco giallo e meno tenace, ma dove praticamente non si conferma utile. Si vantò anche nell'*asma nervoso*, ma potrà giovare solo nell'asma riflesso da broncoblennorrea; si vantò finalmente ancora nello *spasmo della glottide*, dove CLARUS l'usa assieme a muschio.

14.° In varii stati di *ipotrofia generale con generale debolezza ed eretismo, o neurastenia*, in ispecie in quelli provenienti da perdite per eccessive secrezioni, dove KIWISCH vide coll'acido tannico ripristinarsi la mestruazione sospesa, e dove SCOTT ALISON sperava di combattere con esso i supposti rammollimenti cerebrali.

15.° Nella *tisi tubercolosa* (LATOUR, WOILLEZ), dove agirà solo contro la blennorrea delle caverne; secondo THACKRAH, DODT e NASSE, l'acido tannico si credeva *profilattico* della tubercolosi, idea che ebbe il suo fondamento nell'osservazione popolare che i conciapelli non ammalano di tisi: è vero che questa opinione fu confutata da WEBER che disse la tisi rara in questi individui, perchè solo uomini robusti si diano a questo mestiere, ma colle odierne nostre cognizioni sulla tubercolosi come malattia infettiva, non basta la robustezza per preservare dall'infezione col bacillo della tubercolosi. — DUBOUÉ lo trovò utile nella *pleurite essudativa* con perforazione nei bronchi, e GÜNZBURG lo vantò nella tisi polmonare avanzata, per rallentare il ricambio materiale troppo rapido, e quindi anche il consumo organico, il disfacimento dei polmoni e le eccessive escrezioni.

16.° Nel *carcinoma icorizzato*, secondo GUTTCEIT.

17.° Per impedire il riassorbimento di essudati *specifici* e quindi la infezione, come RICORD voleva per gli essudati *sifilitici*.

18.° In varie *suppurazioni protratte*, in ispecie in quelle degli scrofolosi, soprattutto se interessano le ossa (SCOTT ALISON, CUMING, RICHTER, HENNIG).

19.° Nelle *febbri intermittenti*, dove primo a raccomandarlo caldamente era PEZZONI, e dove CHANSAREL e LERICHE ne ottennero pure ragguardevoli effetti, che noi concediamo essere stati forse un po' esagerati, ma che hanno un fondamento nell'osservazione di KÜCHENMEISTER che l'acido tannico fa contrar la milza, per cui meriterebbe di essere in



maggiore estensione ed in dose sufficiente impiegato. Io sotto questi punti di vista raccomanderei di ripetere gli esperimenti sopra vasta scala coll'acido gallico, e se non m'aspetto gran che nei casi acuti, ne aspetto più nei cronici con grossi tumori di milza.

20.<sup>o</sup> Per *mascherare il sapore della chinina*: ma si noti che il tannato di chinina viene più lentamente assorbito, ed appunto perciò quella combinazione non è tanto amara — ma non è nemmeno tanto efficace!

*Esternamente* l'acido tannico si usa, e giova certamente più dell'acido gallico:

1.<sup>o</sup> Nelle *varie malattie intestinali con aumento della secrezione mucosa, con processi ulcerativi*, nel colon o nell'ileo, con *fermentazioni anormali* e quindi dispepsia enterica con sviluppo di aria o di ptomaine nocive, con *elminti*, con *infezioni localizzate nell'intestino (cholera, dissenteria, ileotifo)*, con *diarrea*, con *enterorragia*, ecc., nelle quali malattie tutte la *enteroclisi tannica* or *calda* (come nel cholera), or *tiepida* (come nella dissenteria), or *fredda* (come nell'ileotifo), è diventata il mezzo più importante che si abbia per efficacia e prontezza e sicurezza d'effetto, costituendo per così dire una cura locale o « topica » di località finora non accessibili ad una cura diretta. Nella *dissenteria* l'enteroclisi tannica è come astringente disinfettante il rimedio migliore, che mentre per la gran quantità d'acqua favorisce pure l'evacuazione, per l'acido tannico influisce sulla mucosa iperemica e sui batterii infettanti. Nell'*ileotifo* la medesima, in ispecie se anche avvalorata di acido fenico, riesce utilissima anzitutto per ciò che è sicuramente il mezzo migliore per impedire il meteorismo, la fermentazione intestinale, e nel primo settenario riesce certamente spesso a tar abortire la malattia ne' suoi primi principii. E nel *cholera*, impiegato nel primo stadio della diarrea cholERICA, prima naturalmente che s'iniziasse lo stadio algido, è l'unico mezzo finora, che si sia meritata la fiducia come disinfettante capace di troncare l'infezione e di prevenire lo stadio algido, e di recare fino ad un certo punto giovamento anche in questo, uccidendo od almeno paralizzando l'attività vegetativa del bacillo virgola e neutralizzando anche le ptomaine velenose del cholera, il veleno chimico del cholera che viene dai bacilli prodotto, e che assorbito produce l'avvelenamento del sangue dei centri nervosi, od impedendone, come astringente, l'assorbimento: fatto sta che rigorosamente applicato, l'enteroclisi tannica calda ha in pratica salvato tutti gli ammalati, a cui fu applicata nel primo stadio ed ha diminuita assai la mortalità anche nello stadio algido incipiente (CANTANI, PERLI, ANGYAN, LUSTIG).

L'enteroclisi tannica corrisponde soprattutto alle indicazioni di impedire o per lo meno limitare e rendere difficile la *moltiplicazione dei bacilli*, nel canale intestinale, uccidendoli o paralizzandone la vegetazione, od attenuandone la virulenza, come pure acidificando leggermente il contenuto enterico, e con ciò modificando il terreno alimentare. Inoltre, l'enteroclisi tannica, *combinandosi l'acido tannico chimicamente o rendendo*



*in altro modo innocuo il veleno ptomainico del cholera* formato nel canale intestinale per l'attività vegetativa dei bacilli, giova pure a *prevenire* il suo assorbimento nel sangue, e con ciò ad *impedire l'intossicazione colerica*, mentre nel contempo riesce utile secondariamente anche per la sua azione *astrigente* sulla mucosa intestinale, e se applicata, come si deve, calda a 38-40°C., anche come *riscaldante il corpo che tende a raffreddarsi*, e come *eccitante del cuore e del sistema nervoso*, oltre di contribuire per il parziale *assorbimento d'acqua* anche ad *impedire o diminuire l'inspessimento crescente del sangue*. Alla convinzione mia, acquistata nell'epidemia cholerică del 1884 a Napoli, che l'enteroclisi tannica calda *applicata per tempo* possa *domare in tutti i casi la infezione cholerică incipiente*, convinzione divisa da PAOLUCCI, PERLI, MARTINEZ, MAURINO, VINCENTI, JAPPELLI, RUBINO, CAMPANARO, VITONE, BLESSICH e da tanti altri medici di Napoli, da MARAGLIANO di Genova, da BANTI di Firenze, dai medici di Torino e dell'America del sud, vennero in conferma le accurate statistiche di ANGYAN nell'ospedale pei colerosi di Budapest, e di LUSTIG nel lazzaretto cholerică di Trieste, raccolte nel 1886. ANGYAN ebbe degli infermi trattati coll'enteroclisi tannica calda:

Casi di diarrea colerica . . .	76	guariti	76
» » colerina . . . . .	85	»	85
» » stadio algido . . . .	90	»	58, divenuti asfittici 32
» » grave stadio asfittico	211	»	44 morti 167

E LUSTIG sopra 117 casi di cholera trattati esclusivamente coll'enteroclisi tannica calda, ebbe 83 guariti e 34 morti, mentre sopra 193 casi curati coi soliti metodi finora in uso, ma senza l'enteroclisi tannica, ebbe soltanto 47 guariti, contro 146 morti, senza voler notare, come fa LUSTIG, che questi 74 casi guariti in tal modo erano leggerissimi e non avevano bisogno di alcun trattamento, od erano già convalescenti.

È molto importante l'uso dell'enteroclisi tannica (fino al 5 per 1000) anche nella *elmintiasi intestinale*: specialmente utile riesce contro gli *ossiuri*, ma arrivando di solito nell'ileo, colpisce regolarmente anche gli *ascaridi lombricoidi*, in ispecie se abbastanza forte (3-5 per mille d'acqua) e se combinata colle dosi modiche (0,10-0,50 per volta) di acido fenico cristallizzato. Nella proporzione di 5-10 per mille (ossia 10-20 grm. per 2 litri) con 20-50 centig. di acido fenico cristallizzato, questa enteroclisi riesce sovente utilissima anche contro le *diverse specie di tenia*, uccidendole od almeno scacciandole collo scolice.

2.<sup>o</sup> Nelle *blennorree di mucose accessibili*, soprattutto nelle blennorree della vagina e dell'utero, dell'uretra e della vescica, del retto e del colon, per iniezioni, ed in quelle delle vie respiratorie per inalazioni. Meritan particolare menzione il *metodo di NIEMEYER* contro la *gonorrea acuta*, il quale consiste nelle iniezioni di acido tannico sciolto in vino rosso, ed il *mio metodo* contro la *gonorrea inveterata* e la *gocchetta* che consiste nell'iniezione di acido tannico sciolto in una decozione vi-



nosa di china avvalorata di alcool, che ha non di rado insperato successo.

3.° Nelle *emorragie* accessibili alla diretta applicazione, soprattutto in polvere, meno bene sciolto, sia per fomentazioni, sia per iniezioni, sia per impregnarne filaccia o tamponi. BÜHRING, che preferisce l'acido tannico a tutti gli altri emostatici chimici in ispecie nelle emorragie parenchimatose, si servì con grande vantaggio della polvere (con cui formò un grosso strato sopra una spugna umida) anche nelle estirpazioni, amputazioni e resezioni con tagli trasversi delle arterie. Nella *epistassi* la polvere di acido tannico si può far tirare nel naso come il tabacco. Nelle *emorragie della vagina* e dell'*utero*, come pure del *colon* e del *retto* si usano i semicupii e le iniezioni, ed i tamponi sparsi di polvere od impregnati di soluzione. Nelle *emorragie della bocca* servono i collutorii e gargarismi. Nelle *emorragie delle vie respiratorie* si sono talvolta praticate con molto vantaggio le inalazioni di soluzioni sature di acido tannico nebulizzate, od anche di polvere finissima dispersa nell'aria, e me ne sono anch'io servito in certe emorragie croniche da infarto polmonare; non potrei, però, raccomandarle dove eccitassero troppo lo stimolo della tosse, come avviene in ispecie nelle broncorragie recenti ed abbondanti, nelle quali perciò potrebbero riuscire anche pericolose.

4.° Nelle *suppurazioni protratte* di superfici atoniche, in individui cachettici, scrofolosi, ecc., specialmente anche nelle *piaghe icorose di decubito*, dove, però, è necessaria l'unione di qualche mezzo rattivante, come anche nelle *piaghe cancerigne* (MICHAELSEN).

5.° Nelle *piccole ferite*, per accelerarne la guarigione, in ispecie anche (DURST) nelle *ragadi delle mammelle*, tanto frequenti nelle primipare.

6.° Nei *prolassi di organi rilasciati*, specialmente dell'utero per rilasciamento della vagina, oppure nel prolasso del retto per rilasciamento degli sfinteri e della mucosa rettale.

7.° Nei *geloni* ossia *pernioni* (BERTOLD) ed in tutte le simili affezioni asteniche dipendenti da congelazione.

8.° Nelle *contusioni*.

9.° Nella *iperidrosi*, dove talvolta riescono utili le lozioni colla soluzione di acido tannico; ne' sudori colliquativi de' *tisici* soglio, però, aggiungerci un po' di alcool: l'effetto non è straordinario, ma qualche volta non è nemmeno dispregevole. In polvere nelle calze riesce utile contro il *sudore fetido dei piedi*.

10.° Nelle *varici e flebectasie*, specialmente, dunque, nelle emorroidi e nelle varici delle gambe, finchè siano recenti.

11.° Nella *difteria*, per raggrinzare e meglio distaccare le pseudomembrane difteriche delle fauci: ma oggi si ricorre in proposito più volentieri e con più successo ai disinfettanti più energici, come acido fenico e sublimato alternati fra loro.

12.° Nel *vajuolo* per impedire lo sviluppo eccessivo delle pustole vajuolose (HOMOLLE), dove si dovrebbe impiegare non prima che sia cominciata la suppurazione.

13.° Nella *erisipela* per diminuire il turgore della pelle (TROUSSEAU), ma non giova affatto contro il progresso della malattia.



14.<sup>o</sup> In molte *malattie esterne dell'occhio*, in ispecie nelle blennorree, ne' catarri congeniti acuti (HAIRION, DESMARRES) e cronici congiuntivali (LANGENBECK, WARREN, KIPP, CUNIER, HAIRION, CHAMBRELIN), come pure nell'edema delle palpebre, nelle granulazioni congiuntivali, nel panno e nella cheratite pustolare ed ulcerosa (CUNIER, HAIRION).

15.<sup>o</sup> Nei *catarri cronici della faringe* per gargarismi.

16.<sup>o</sup> Nell'*ozena* (ulcerosa e non ulcerosa) per aspirazione od iniezione nel naso.

17.<sup>o</sup> Nella *tigna fuvosa* (HAIRION), dove, però, certamente non basta.

18.<sup>o</sup> Nel *cancro della cute*, come leggero caustico (ANDREE, CARLSON).

19.<sup>o</sup> In varie *malattie della pelle* con produzioni umide, in ispecie nell'*eczema umido* (TOMMASI), nell'*impetigine*, ecc., nei *condilomi*, ecc.

20.<sup>o</sup> Nell'*alopecia*, dove giova alquanto in individui scrofolosi.

21.<sup>o</sup> Nel così detto *scorbuto della bocca*, come pure nella *stomatite cruposa* ed *ulcerativa*, e nella *faringite cronica* catarrale o granulosa, come specialmente anche nella stomatite mercuriale, nella tonsillite e nell'edema dell'ugola (JANNART).

22.<sup>o</sup> Nel *catarro cronico della laringe con afonia*, come pure nelle *ulceri laringee*, dove si usa con vantaggio la soluzione nebulizzata mediante l'idroconio di Siegle per inalazione.

23.<sup>o</sup> Nelle *ulcerazioni e granulazioni della porzione vaginale dell'utero*, dove LEBERT preferisce l'acido tannico a tutti gli altri astringenti: vi è certamente utile, ma non più dell'allume e del solfato di zinco, che si preferiscono per la ragione economica di non guastare tanto la biancheria.

24.<sup>o</sup> Infine, l'acido tannico può servire anche per *conservare dei preparati anatomici* (BOUCHARDAT) e per dimostrare *nelle orine la presenza di un'albumina* non precipitabile coll'acido nitrico (MIALHE), parecchie volte anche da me osservata.

**DOSE E MODO D'AMMINISTRAZIONE.** — *Internamente*, l'acido tannico si usa in polvere od in soluzione acquosa, od anche come aggiunta ad altre medicine, in ispecie toniche, meno bene in pillole, alla dose di  $\frac{1}{2}$ -1-2-3 grammi al giorno ed a 5-20-50 centigrm. per dose; delle soluzioni si fanno prendere due cucchiaini ogni due ore. — La così detta *limonea tannica* come bevanda astringente, e specialmente antidiarroica, si ordina alla dose di 1-2-3 grammi sopra  $\frac{1}{2}$ -1 litro di acqua.

*Esternamente* per abluzioni, fomentazioni, bagni a 5-10-20 grammi sopra 1 litro di acqua; per iniezioni, clisteri, collutorii e gargarismi a 1-5 grm. sopra 200 grm.; nella gonorrea per iniezione nell'uretra a 1-2 grm. sopra 200 grm. di vino; per pennellazioni a  $\frac{1}{2}$ -2 grm. sopra 50 grm. di un succo spremuto di frutta o di erbe fresche; per unguenti a  $\frac{1}{2}$ -1 grm. sopra 20 grm. di sugna. Considerando che l'acido tannico non si scioglie ne' grassi, è preferibile per le pomate la *glicerina*, e si può concentrare fino a 1 grammo sopra 6 grm. di glicerina. Per *supposte* si usa l'acido tannico incorporato con il burro di cacao; per cilindri da introdursi nel canale cervicale dell'utero in casi di ulcera-



zioni, ecc., si usa impastare, secondo BECQUEREL, l'acido tannico con gomma ed acqua.

### § 742. — Parte farmaceutica

L'acido tannico o tannino puro, come s'intende officinale sotto questo nome, è regolarmente l'acido gallotannico (non da confondersi col quercitannico) proveniente dalla noce galla (*galla turcica*).

L'acido tannico si prepara, secondo PELOUZE, trattando le noci galle polverate con etere e poco alcool ed acqua nell'apparecchio a spostamento, evaporando dopo 24 ore all'aria o meglio sotto la pompa pneumatica lo strato inferiore denso di color d'ambra, che contiene l'acido tannico, e depurando questo con ripetuta soluzione in etere con acqua; 100 p. di noce galla danno 25-40 % di acido tannico puro. — Col metodo di LECONNET si ottiene più acido tannico, ma è meno puro. STAN. MARTIN per evitare il cattivo sapore empireumatico che ha sovente l'acido tannico del commercio, raccomanda, che nella preparazione del medesimo si impieghi sempre etere prodotto da vino puro e non da feccia di vino, da barbabietola rossa ed altre simili sostanze.

L'acido tannico è una polvere amorfa giallo-biancastra, inodora, di sapore astringente, di reazione acida, molto solubile in glicerina ed in acqua pura, un po' meno solubile nell'alcool e nell'etere, insolubile in soluzioni alcaline, in olii grassi ed eteri; esposta all'aria la soluzione acquosa, sprigiona dell'acido carbonico, precipitando dell'acido gallico; coi sali di ossido ferrico dà un precipitato azzurro solubile in acqua; colla chinina, cinconina, brucina, stricnina, morfina, e codeina dà precipitati bianchi, difficilmente solubili in acqua, più in acido acetico ed in acido lattico; colla albumina, caseina e gelatina dà precipitati bianchi insolubili. La sua formola chimica è, secondo STRECKER,  $C_{54}H_{22}O_{34}$ , e, secondo KOPP,  $C_{36}H_{16}O_{22}$ .

L'acido tannico conosciuto come componente di cortecce di molti alberi da antichi tempi, non si seppe isolare che da poco. Il primo chimico che vi riuscì era DEYEUX, i cui studii furono continuati da SÈGUIN, PROUST, WAHLENBERG, HUMPHRY DAVY, BERZELIUS, PELOUZE e FREMY.

La farmacia ne possiede 1.<sup>o</sup> lo *sciroppo di tannino* (*Syrupus acidi tannici*), introdotto da SICARD, che altre volte conteneva 20 grm. di acido tannico sopra 300 grm. di sciroppo semplice, e che fu modificato da HOTTOT in modo da contenere soli 5 grm. di acido tannico sopra 300 grm. di sciroppo; — 2.<sup>o</sup> il *tannato d'albumina sciolto* (*Tanninum albuminatum solutum*), che è una soluzione di 1-2 % di acido tannico ben agitata con un eccesso di albume liquido; — e 3.<sup>o</sup> il *tannato alcalino sciolto* o *tannato sodico sciolto* (*Natrium tannicum solutum*), che si ottiene sciogliendo 1-5 p. di acido tannico in 150 p. di acqua distillata ed aggiungendo  $2\frac{1}{2}$  p. di bicarbonato di soda, da ottenere la reazione alcalina, oppure si prepara sciogliendo l'albume di 1 uovo in acqua, unendolo con una soluzione di 2-5 p. d'acido tannico in 100 p.



di acqua, precipitando così, ed aggiungendo di bicarbonato di soda quanto basta per ridisciogliere il precipitato: doveva giovare in ispecie nella nefrite, ma non corrispose in pratica contro l'albuminuria, non è nemmeno astringente quanto si sperava, in ispecie se confrontato coll'acido tannico (HILLER); — 4.º la *glicerina tannica* (*Glycerinum tannicum*), consistente di 1 p. di acido tannico in 5 p. di glicerina, e commendata contro le ragadi delle mammelle, le emorroidi dolenti, le fistole e ragadi dell'ano, il prolasso del retto, l'otorrea, gli eczemi al naso ed agli orecchi dei bambini; — 5.º i *bastoncini di tannino glicerinato* (*Bacilli tannici glicerinati*), che si formano dalla *pasta glicerino-tannica* (*Pasta glycerino-tannica*), risultante dall'unione intima dell'acido tannico colla glicerina in forma di una massa quasi cerea, la quale si liquefa facilmente al calore umido, e quindi serve a fornire l'anima alla preparazione di bastoncini, di tente o sonde, ecc., utili nella gonorrea cronica, nelle emorragie uretrali, nella gonorrea ecc. (SCHUSTER).

L'acido tannico si conserva bene colla *glicerina*, per cui questo si impiega volentieri per conservare soluzioni od altre preparazioni tanniche.

## 2. *Acido gallico.*

Acidum gallicum.

### § 743.

Quanto all'azione fisiologica dell'acido gallico, vedi il § 739; qui basta avvertire, che l'acido gallico viene tollerato molto meglio dell'acido tannico (favorendo spesso perfino la digestione) e che viene riassorbito in molto grande quantità, conservandosi in buona parte inalterato nel sangue da riapparire come tale anche nelle orine (WÖHLER, SCHROFF, CANTANI, JÜDELL). In parte si trasforma in acido pirogallico, che pure è di azione astringente, più leggera, però, ed il quale se si sono date le grandi dosi di acido gallico che io ho introdotte in terapia, di 5-10 grm. al giorno, secondo l'individuo, ho visto tingere le orine in bruno-verdognolo e l'espettorato bronchiale dopo l'esposizione più o meno prolungata all'aria, in bruno-verde ed in altre tinte brunastre, e come una volta si vide nella mia clinica, perfino in nero-azzurrognolo, come se si trattasse di inchiostro. PRIMAVERA dimostrò non trattarsi neppure in questi casi di gallato o pirogallato di ferro, ma semplicemente di acido pirogallico esposto all'aria, come pure trovò che le orine assumono colore simile alla posa di caffè, quando si fanno ammoniacali. Per le quali ragioni là dove importa per lo scopo terapeutico che l'azione astringente venga esercitata dal sangue, come in tutti i casi in cui si tratta d'influire su organi lontani specialmente sui bronchi, nel cui secreto esso compare in grande quantità, l'acido gallico è assolutamente preferibile all'acido tannico. Il coniglio tollera fino a 5 grm. di acido gallico, senza presentare d'ordinario un'affezione qualsiasi notevole,



e l'uomo arriva a prenderne senza disturbi fino a 4 grm. in una volta (SCHROFF, JÜDELL).

All'incontro, l'acido gallico ha un'azione locale più debole di quella dell'acido tannico non avendo affinità chimica coll'albumina e coi collageni, per cui sia per l'uso esterno, sia per influire direttamente sulla mucosa del tratto gastro-enterico medesimo, sarà sempre da preferirsi l'acido tannico, ciò che vale in ispecie ancora per le porzioni più basse dell'intestino, dove l'acido tannico arriva in buona parte, mentre l'acido gallico per il suo facile riassorbimento o non arriva più, od arriva in dose troppa piccola. Naturalmente, per le medicazioni coll'enteroclisi sarà sempre per lo scopo di esercitare il maggior possibile effetto locale, diretto, sull'intestino, da preferirsi la enteroclisi tannica (calda o fredda), a quella gallica, perchè per l'azione locale diretta l'acido gallico è sempre da posporci a quello tannico.

Si usa, dunque, a preferenza internamente:

1.º Nelle *emorragie di qualsiasi organo interno*, dove spessissimo l'acido gallico coll'applicazione del freddo basta ad arrestare il sangue, e dove io qualche volta lo somministro alternando colla segale cornuta o coll'ergotina di Bonjean. Nell'*emottisi in ispecie* io non conosco altri emostatici astringenti migliori per l'uso interno dell'acido gallico e dell'acetato di piombo: gli altri parimenti vantati, sia pure da celebri clinici, hanno coll'assorbimento nel sangue perduta la loro virtù astringente. Anche HAMBURGER, BAYES e HART vantano l'acido gallico contro l'emottisi da emorragia bronchiale o polmonare. Lo stesso vale per l'*ematuria vescicale* e per quella *renale* (SIMPSON). All'incontro, nella *metrorragia* l'uso interno dell'acido gallico sarà sempre di lusso, perchè in questa la segale cornuta, producendo il suitamponamento dell'utero e dei suoi vasi, è il rimedio assolutamente sovrano. Nell'*epistassi* giova l'acido gallico pure per diminuire la disposizione alla medesima. Anche nelle *perdite emorroidali* aiuta l'uso dei rimedii topici.

2.º Nello *scorbuto*, nell'*emofilia* ed anche nelle *malattie da infezione acuta con dissoluzione del sangue* e filtrazione ematica, quindi talvolta nel tifo, nel vajuolo, ecc. Debbo, però, confessare che in un caso di emofilia da me osservato a Napoli assieme al dott. OBENAU, l'acido gallico non ha avuto nessuna influenza sulla inarrestabile emorragia.

3.º Nelle *blennorree delle varie mucose*, come pure ne' *catarri cronici* in generale di mucose non accessibili. Io preferisco in proposito l'acido gallico a qualsiasi astringente, e ne ho avuto gli effetti migliori possibili tanto nella *broncoblennorrea* e blennorrea di *caverne tubercolari* (dove è interessante a sapersi che l'acido gallico coll'olio di fegato di merluzzo si digerisce anche meglio), quanto nel *catarro cronico della vescica*; perfino nella *leucorrea* l'uso interno dell'acido gallico presta un potente aiuto ai rimedii locali. SAMPSON l'usò anche nella *gonorrea*.

4.º Nell'*albuminuria* in generale, specialmente in quella da nefrite catarrale, ma anche in quella da nefrite diffusa acuta, dove l'acido gallico in gran dose con un po' di bicarbonato di soda è assolutamente



il migliore rimedio che possediamo, come io dimostrai negli ultimi due anni sopra molti ammalati brightici della mia clinica. Nella nefrite diffusa cronica giova in generale molto meno, e negli stadii avanzati della malattia, nella nefrite cronica diventata prevalentemente interstiziale, non giova più a nulla, come io pure potei dimostrare in clinica. Anche NEALE e GUBLER trovarono utilissimo l'acido gallico contro l'albuminuria.

Si è usato ancora, ma secondo i miei esperimenti senza alcun vantaggio:

5.° Ne' casi di *eccessive secrezioni* di varii organi glandolari (BAYES), così nell'*iperidrosi* frequente in individui che fomentano la pelle con vestiti pesanti ed in ispecie di lana, e ne' *sudori colliquativi de'tisici*; così pure nella *poliuria* (diabete insipido) e nel *diabete mellito*, così nella *galattorrea*, ecc.

6.° In varii stati di *ipotrofia dell'età infantile*, in ispecie anche nel *rachitismo* e nella *tabe meseraica* (BAYES), nella *carie delle ossa* e nelle *suppurazioni protratte* degli scrofolosi, dove l'acido gallico potrà giovare solo secondariamente migliorando la digestione.

Oltreciò, si dovrebbe sostituire all'acido tannico, benchè in questi casi non si possa aspettare molto effetto nemmeno dall'acido gallico:

7.° Nelle varie *flogosi di organi interni*.

8.° Nelle *febbri intermittenti*, dove meriterebbe di essere sperimentato ancora sopra scala più vasta.

9.° Nelle *neuropatie* in ispecie degli organi respiratorii, nella pertosse (dove gioverà nello stadio catarrale cronico più dell'acido tannico), nell'asma, nello spasmo della glottide, ecc. (Vedi, del resto, anche a pag. 79).

Finalmente, si è usato l'acido gallico, ma merita essergli preferito in generale l'acido tannico, perchè più efficace:

10.° Nei *catarri* e nelle *ulcerazioni dello stomaco ed intestino*, in ispecie dopo la dissenteria.

11.° Nelle *gastrorragie ed enterorragie*.

12.° Nell'*elmintiasi*.

Non è da raccomandarsi, anzi è *da sconsigliarsi* l'acido gallico in tutti quegli *avvelenamenti con alcaloidi*, contro i quali giova l'acido tannico: perchè i gallati degli alcaloidi sono più solubili e più facilmente assorbiti dei rispettivi tannati ed inoltre conservano meglio anche la proprietà velenosa dell'alcaloide.

*Esternamente*, come dicemmo, è sempre preferibile l'acido tannico; al più si usa l'acido gallico per tingere i capelli.

Dose. Si dava *internamente* in polvere od in pillole a 5-10-50 centigrammi. per dose, tre-quattro volte al giorno; io ho spinto la singola dose con molto successo e perfetta tolleranza fino ad 1 grammo intero, facendo soprabbere dell'acqua; mi servo in generale più volentieri della soluzione (più o meno perfetta), facendo prendere ogni due ore due cucchiaini e portando la *dose giornaliera* fino a 5-10 grammi sopra 200-



500 grm. d'acqua, così che la dose di 2 grm. al giorno è la mia piccola dose e quella di 5 grm. la mia dose media. Se la dose non permette la soluzione completa nella relativamente piccola quantità d'acqua, si avverta l'infermo di sbattere la medicina prima di prenderla. — *Esternamente*, le dosi dell'acido gallico dovrebbero essere maggiori di quelle dell'acido tannico. Avverto soltanto che, contrariamente all'acido tannico, l'acido gallico *non permette la combinazione colla glicerina*, perchè non vi si scioglie.

L'acido gallico è un prodotto di decomposizione dell'acido gallo-tannico, che alla presenza di un fermento dà acido gallico e zucchero, il quale ultimo, continuando la fermentazione (fuori dell'organismo), si ridecompone in alcool ed acido carbonico. L'acido gallico, però, si trova in piccola quantità preformato in varie piante, in cui pure si sviluppa dall'acido gallo-tannico, specialmente nelle foglie di uva ursina (KAVALLIER), nel rabarbaro (DOPPING, SCHLOSSBERGER), ne' fiori di arnica, nell'elleboro, nel colchico, nelle stricnacee, ne' frutti della *Mangifera* e soprattutto ne' legumi della *Cæsalpinia coriaria*.

Nella noce-galla o non si trova affatto preformato, o solo in tenuissima quantità, ma si prepara dalle noci-galle, facendone ammuffire all'aria un decotto, o scaldando delle noci-galle bagnate e sminuzzate ad esclusione di aria ed estraendole poi con alcool, oppure precipitando il decotto delle medesime con acido solforico, sciogliendo il precipitato in un miscuglio di 2 parti d'acqua ed 1 parte di acido solforico, facendo bollire per pochi minuti la soluzione, dalla quale al raffreddarsi cristallizza l'acido gallico impuro per una materia bruna, e purificandolo per una soluzione in alcool allungato, nel quale resta insolubile la detta sostanza bruna (SCHLOSSBERGER).

L'acido gallico puro cristallizza in aghi incolori o bianco-giallognoli riuniti in fasci, di splendore serico, è inodoro, di sapore astringente-acidulo, di forte reazione acida, poco solubile in acqua fredda, più facilmente in acqua bollente, in alcool ed in etere, insolubile nella glicerina come negli olii grassi; non precipita la colla animale, fuorchè in presenza di mucilagine vegetale. La sua formola chimica è  $C_{14}H_6O_{10}$ .

### 3. Acido pirogallico Pirogallolo.

Acidum pyrogallicum.

#### § 744.

L'acido pirogallico fino a poco tempo fa non si usava in medicina che come *cosmetico*, per tingere in oscuro i capelli bianchi, biondi, fulvi e rossi, e si raccomandava in proposito meglio d'ogni altro mezzo tingente, in ispecie meglio dei velenosi sali metallici, per la sua *innocuità* e perchè dà ai capelli un *colore nero di molta durata*. Si prescriveva sciolto in acqua colla mezza parte di bicarbonato di soda, e si usava molto dagli *albin*.



Intanto si è osservato, che l'acido pirogallico, introdotto nello stomaco o nella via ipodermica, può in relativamente piccole dosi (JÜDELL, PERSONNE) avvelenare, producendo (a causa, come suppone PERSONNE, della sua proprietà di attirare avidamente l'ossigeno nelle sue soluzioni alcaline) perfino la morte per dissoluzione del sangue ed emoglobinuria (NEISSER), e perfino per unzione della pelle non privata dell'epidermide può avere gravi effetti tossici (BESNIER).

I cani muojono dopo l'introduzione di 2-4 grm. d'acido pirogallico, dopo 50-60 ore, presentando prima vomito, poi apatia, abbassamento della temperatura e collasso.

In *terapia* fu raccomandata da JARISCH in ispecie come un surrogato della crisarobina nelle malattie cutanee, e gioverebbe in ispecie nella *psoriasi* e nel *lupus* per distruggere gli infiltrati del connettivo, non che nella *tigna favosa* dell'*achorion* e nell'*eczema marginato* prodotto dal *Trichophyton*, contro cui gioverebbe per la sua azione tossica contro questi microrganismi (JARISCH).

Non merita di essere usato internamente perchè da un canto è assai velenoso, e dall'altro, essendo più ossidato dell'acido gallico, è assai meno astringente non solo, ma anche più accessibile alle finali sue decomposizioni che non sono più affatto astringenti.

**DOSE ED AMMINISTRAZIONE.** — S'impiega in forma di *polvere aspersoria*, non che in *soluzione alcoolica* ed *acquosa* e più ancora in forma di *unguento* (1,00-2,00 sopra 30,00 di *sugna*), od in *gelatina acquosa* che con un pennello si porta sulle località ammalate (PICK). Secondo BESNIER, non bisogna, a causa delle proprietà tossiche dell'acido pirogallico, ungere la pelle più di una volta in uno od in due giorni, nè la quantità impiegata in 24 ore deve oltrepassare 5 grammi.

L'acido pirogallico è un prodotto di decomposizione dell'acido gallico-tannico più avanzato dell'acido gallico stesso.

Esso si prepara mediante la distillazione a secco di un estratto di noci-galle, ed è una polvere cristallina, bianca inodora, di sapore molto amaro, poco astringente, solubilissima in acqua fredda, alcool ed etere, colora in azzurro-nero una soluzione di ferro ed in bruno oscuro il percloruro di ferro; riduce gli ossidi dei metalli nobili e quindi s'impiega in fotografia. La sua formola chimica è  $C_{12}H_6O_6$ .

#### 4. Noce galla. Galle turche o levantine. Galle d'Aleppo.

Gallæ turcicæ. Gallæ Quercus Halepenses.

#### § 745.

Agiscono per l'enorme quantità d'acido tannico, che contengono. Si usavano altre volte là dove oggi si preferisce l'acido tannico o l'acido



gallico. Solo vogliamo notare, che POUPART ne fece molta lode nelle febbri intermittenti, dove certamente giovano poco.

Dose. *Internamente*, in decozione a 15-20 grm. sopra 150 grm. di colatura, da prendersi in 5-6 prese nella giornata. *Esternamente*, pure in decozione a 20-30 grm. sopra 200 grm. di colatura per lozioni, iniezioni, ecc.

La noce-galla è un prodotto morboso della quercia, dovuto alla puntura della *Cynips gallæ tinctoriæ*. Questo insetto imenoptero, lungo 4-5 millimetri, produce col suo aculeo-ovidutto delle piccole ferite, de' piccoli fori in varie parti della quercia, nelle quali immette le sue uova, e le quali per la continua irritazione ammalano e per un processo di esudazione e neoformazione si gonfiano da dare la galla. Le migliori noci-galle sono quelle di Levante o di Turchia (*gallæ turcicæ*), che si dicono provenienti dai rami giovani della *Quercus infectoria* Olivier (secondo BISCHOFF); ma tutte le specie di quercia possono dare noci-galle, più o meno buone, e specialmente si trovano nel commercio delle medocri galle provenienti dai nappi e picciuoli della *Quercus Cerris* L., crescente in Europa e che vengono prodotte dalla puntura della *Cynips Quercus Cerris*, non che di quelle provenienti dalla *Quercus Aesculus* *Q. Aegylops*, *Q. pedunculata* (Robur) e *Quercus Ilex*, dovute alla puntura della *Cynips Hayneana* e di altre specie di *Cynips*. — Secondo i paesi, si distinguono fra le galle europee soprattutto le galle italiane, istriane, di Morea, ungheresi, francesi, e spagnuole (de' Pirenei). Non è, però, nemmeno constatato, che tutte le galle europee provengano da *Cynips*, anzi pare, che alcune provengano anche da dipteri e da coleotteri. Cattive sono le grandi galle che provengono dalle foglie della *Quercus robur* L. *pedunculata* Ehrenb, e che sono dovute alla puntura della *Cynips Quercus folii*, e che non contengono acido gallotannico, ma solo acido quercitannico, il quale non dà acido gallico (STENHOUSE).

Le galle turche sono rotondegianti, dure, del volume di un pisello o di una ciriegia, ruvide, bernoccolute, di solito non perforate, (perchè raccolte prima dell'uscita dell'insetto), di sapore astringente-amarognolo, di colore nero-azzurro se giovani e recenti, e giallo grigio se vecchie e più grandi, nel quale ultimo caso sogliono essere anche forate, perchè raccolte dopo uscito l'insetto. Secondo la provenienza, si distinguono 1.º le Galle mosulesi (*Gallæ mosulenses*), 2.º le Galle d'Aleppo (*Gallæ halepenses*), 3.º le Galle di Smirne (*Gallæ smirnenses*), 4.º le Galle di Tripoli (*Gallæ Tripolitanæ*). Simili assai alle galle turche o d'Aleppo per il gran contenuto di acido tannico (gallotannico) e per la loro azione sono ancora: 5.º le Galle di Cina (*Gallæ sinenses*) e 6.º le Galle di Bassora (*Gallæ de Bassora*), le ultime due specie originarie probabilmente dal *Rhus semialata* Murr. e dovute alla puntura ovifera dell'*Aphis chinensis* Doubleday, viventi in Cina, Giappone ed India, e finalmente 7.º le Galle terebintacee o pistacine (*Gallæ pistacinæ*), provenienti dalla *Pistacia Terebinthus* L. e dovute alla puntura dell'*Aphis pistaciæ* L.



Secondo GUIBOUT, le noci galle turche contengono acido tannico o « gallotannico » (40-65 %), acido gallico (2 %), acido ellanico e luteogallico (2 %), gomma (2,5 %), amido (2 %), lignina (10 %), materia estrattiva bruna (2,5 %), acqua (11,5 %), clorofillo ed olio volatile (0,7 %), zucchero non cristallizzabile (1,3 %), albumina, cloruro di potassio, solfato di potassa, gallato di potassa, gallato di calce, fosfato di calce, ossalato di calce. PELOUZE nega l'acido gallico come preformato nella noce galla.

La *farmacia* ne possiede la *tintura di noce-galla* (*Tinctura gallarum*), che si prepara macerando 1 parte di galle turche in 6 parti di alcool, e si usa specialmente, assieme a parte uguale di tintura di jodo, per impedire l'effetto irritante di questa e per lasciar prevalere e render tollerabile l'effetto solvente del jodo assorbito. In ispecie SIGMUND raccomandò questa *tintura di galle jodata* (*Tinctura gallarum jodata*) per pennellazioni ne' casi di tumori glandolari torpidi.

### 5. *Corteccia di quercia ed Acido quercitannico.*

Cortex quercus et Acidum quercitannicum.

#### § 746.

Non si usa più internamente, per il quale scopo si preferisce oggi da tutti l'acido tannico (gallo-tannico), ma serve ancora esternamente in ispecie in decozione per *fomentazioni* e *cataplasmi* ne' casi di prolapsi del retto, della vagina, dell'utero, ne' casi di ernie (LIZARS), contro le varici emorroidali e perfino contro gli aneurismi, contro i quali certamente non giova a nulla; per *abluzioni* in varie dermatopatie, nell'iperidrosi e ne' sudori notturni dei tisici; per *bagni* nella scrofolosi, clorosi, marasmo, rachitide, ed altri stati di ipotrofia; per *collutorii* e *gargarismi astringenti* ne' catarri cronici della faringe, nella floscezza delle gengive, nello scorbutto della bocca, ecc.; per *iniezioni* nelle blennorree ed emorragie del retto, della vescica ed uretra, della vagina e dell'utero; per *inspirazione* ne' catarri cronici del naso con o senza fetore (ozena), con o senza ulceri della mucosa e carie dell'osso; per *polvere aspersoria* nella gangrena; per *unguento* nelle piaghe icorose; nel decubito gangrenoso.

DOSE. — *Internamente*, si darebbe la decozione di 10-15 grammi sopra la colatura di 150-200 grm. — *Esternamente*, si danno per abluzioni, fomentazioni 100 grm. in decozione sopra  $\frac{1}{2}$ -1 litro di colatura; per bagni  $\frac{1}{2}$ -1 chilogramm. sopra un semicupio, ed il doppio o triplo per un bagno generale; per gargarismi, iniezioni, ispirazioni 30 grm. sopra 200 grm. di colatura; per unguento 1-5 grm. sopra 20 grm. di sugna.

La corteccia di quercia proviene dai tronchi giovani o dai rami giovani della *Quercus robur* L., frequentissima nelle foreste d'Italia, e



della *Quercus sessiliflora* Sali e *Quercus pedunculata* Ehrh. (*Cupuliferae*); è esternamente grigio-brunognola, molto fragile, coperta di uno strato sottile e facilmente staccabile di sughero, internamente bianco-giallognola, dopo essiccata bruna di cannella o bruno-oscuro, tenace, striata a fascetti; è inodora se essiccata, di odore di concia se bagnata; di sapore astringente-amaro. Contiene, secondo GERBER, soprattutto acido quercitanico (8,50 %), che, secondo STENHOUSE, non dà acido gallico, acido gallo-tannico (1,09 %) e nei rami vecchi, esclusi dall'uso farmaceutico, anche quercina (*Quercinum*), un principio amaro particolare, che, però, manca ne' rami giovani. Secondo RÜTSCH, la massima parte dell'acido tannico si trova nella parte interna della corteccia (fino a 17 %).

La *farmacia* possiede:

1.° L'*estratto di quercia* (*Extractum quercus*), che si ottiene macerando ripetutamente la corteccia ed evaporando alla consistenza di estratto denso; si scioglie incompletamente, intorbidandola l'acqua e si prescrive a 20-50 centigrm. in pillole, in ispecie nelle diarree croniche;

2.° Il *liquore coriario-quercino inspessito* (*Liquor coriario quercinus inspissatus*, *Extractum antiphthisicum*), che si ottiene evaporando il liquido di concia delle pelli di vitello, che dopo alcune settimane si raccoglie. Contiene acido tannico, acido gallico e tannati, e si usò da RETSHY specialmente nella *tisi polmonare* in tutti gli stadii e con tutte le complicazioni.

## 6. *Corteccia di Olmo interna.*

Corx Ulmi interior.

### § 747.

È un astringente forte anche per l'uso *interno*, in ispecie se si tratta di ottenere un'azione di contatto diretto, per cui può essere utilissima nelle *diarree croniche* e nelle *ulceri dissenteriche*, tanto più che contiene anche mucilagine vegetale. Non di meno è quasi dimenticata, perchè offende troppo lo stomaco e nuoce alle digestione, e se ne è limitato l'uso alle applicazioni *esterne*, indicate in generale dai rimedii tannici.

**DOSE.** — Si dava *internamente* in decotto alla dose di 10-15 grm. sopra 150 grm. di colatura, e si usa *esternamente* pure in decozioni, a 20-30 grm. sopra 150 grm. di colatura per iniezioni, lozioni, gargari-smi, ecc.

La corteccia di olmo proviene dall'*Ulnus campestris* ed *U. effusa* (*Urticaceae*, *Ulmaceae*): se ne usa solo lo strato interno, il così detto libro che è di colore bruno, inodoro, di sapore astringente, e contiene acido tannico (secondo DAVY, incirca 2 %), gomma, mucilagine, resine, sali ed ulmina, un prodotto di putrefazione che, secondo LÖWIG, ha la formula  $C_{40} H_{16} O_{14}$ .



7. *Corteccia astringente brasiliana o Corteccia di barbatimao o Corteccia d'Inga.*

*Cortex adstringens brasiliensis s. Cortex barbatimao s. Cortex Ingæ.*

§ 748.

Contiene pure acido tannico e mucilagine e somiglia nella sua azione assai alla corteccia d'olmo, ma è meglio tollerata dallo stomaco. Si usa in decozione nel Brasile dalle signore e dalle meretrici per mantenere liscia la pelle e per impedirne il rilasciamento, per cui la chiamano la corteccia della gioventù o della verginità (GOMEZ, PISON); servirebbe ottimamente anche per ridurre spontaneamente le ernie, come pure contro emorragie, blennorree, diarree, ecc. MERREM la vantò pure nella gonorrea.

Dose. — Internamente, in decozione 15-20 grm. sopra 150 grm. di colatura. Esternamente, anche in dose più forte.

Proviene da varii alberi, in ispecie da *Strychnodendron Barbatimao*, da *Phytocolobium Avaremotemo*, da *Acacia Jurema* (Martius). La migliore specie è quella proveniente dallo *Strychnodendron Barbatimao*, che si dice perciò *Corteccia astringente vera* (*Cortex adstringens verus*), poco avvoltolata, piuttosto larga 2-6 centim., lunga circa 50 centim. e grossa 2-8 millim., esternamente grigia, spesso coperta di una rossa *Lecidea*, internamente bianco-gialla, inodora, di sapore astringente; contiene 28 % di acido tannico (TROMMSDORF). — La farmacia ne possiede un estratto ed una tintura.

8. *Corteccia di radice di Ratania o Ratana peruviana.*

*Cortex radice ratanhæ peruvianæ.*

§ 749.

È un eccellente astringente, introdotto nel 1784 da Ruiz, e si tollera bene dallo stomaco; solo in dose grandissima produce indigestione e stitichezza. Si usa specialmente nelle diarree croniche e nella dissenteria (dopo passato lo stadio acuto), ed esternamente nelle blennorree ed emorragie e soprattutto per clisteri e diretta fomentazione nelle *ragadi dell'ano*, dove l'introdusse BRETONNEAU, e dove dietro gli studii di TROUSSEAU, LISFRANC, MARJOLIN ed altri risparmia sovente la operazione cruenta. I clisteri di ratania giovano pure contro il *tenesmo della dissenteria* e delle *emorroidi irritate*, ed aumentando la tonicità del retto e colon, combattono perfino la *coprostasi da torpore*, al quale scopo si impiegano o soli od alternati da rimedii eccoprotici, e, secondo TROUSSEAU, in ispecie anche da belladonna. La ratania è pure utilissima



contro le *ragadi delle mammelle* (Trousseau, Blanche). Boli di polvere di ratania si usano per pelotte nelle ernie ombelicali e per pessarii nel prolasso dell'utero. Ritterich vanta la ratania nelle blennorree della congiuntiva.

**DOSE E MODO D'AMMINISTRAZIONE.** — *Internamente*, in polvere ed in pillole  $\frac{1}{2}$ -1 grm. per dose, ed in decozione 10-20 grm. sopra 150 grm. di colatura.

*Esternamente*, pure in decozione 30-40 grm. sopra 200 grm. di colatura. — I clisteri di ratania usati da Trousseau si componevano ognuno di 1-2  $\frac{1}{2}$  grm. di estratto di ratania ed 1 grm. di tintura di ratania sopra 40 grm. di acqua. Io uso volentieri l'estratto di ratania anche per enteroclisi (similmente all'acido tannico) ne' casi di diarrea da catarro intestinale, con o senza ulcerazioni nel colon, alla dose di 5-10 grm. in 2 litri d'acqua o di infusione di camomilla. — Per le ragadi dei capezzoli Trousseau usò per lozione una mistura di 5 grm., d'estratto con 10 grm. di tintura sopra 100 grm. di acqua, oltre il bianco d'uovo ed estratto di ratania sul fondo della ragade: dovendo dar latte si lava, dopo dato il latte si replica la medicatura subito.

La corteccia di radice di ratania proviene dalla *Krameria triandra* (*Krameriaceae*), arbusto del Perù e della Bolivia. La radice è legnosa grossa, ramificata; la corteccia è bruno-rossa, lascia colore, è rugosa, ruvida, verrucosa, grossa 1-2 millm., fragile, inodora, di sapore astringente. L'infusione acquosa è di color rosso-giallo e si tinge in verdenero per percloruro di ferro; dà con acetato di piombo un precipitato di colore carneo pallido, e solo dopo molto tempo s'intorbida per tartaro stibiato. La vera e buona radice di ratania peruviana o *Payta ratanha*, secondo Jobst, non si trova più da molto tempo in commercio, ed invece vi si trovano le specie meno buone di ratania di *Granada* e di ratania di *Texas* (proveniente dalla *Krameria secundiflora*), e varie altre ancora che sono sovente così poco attive che merita considerazione la proposta di Dausse, di sostituire alla ratania in generale la radice di tormentilla.

La corteccia di radice di ratania contiene molto *acido ratanno-tannico* (fino a 42%, secondo Trommsdorf) che si distingue dagli altri tannini per la formola  $C_{54}H_{24}O_{21}$  (Wittstein) avvicinandosi di più all'acido catecutannico, con cui ha comune la precipitazione verde coi sali d'ossido ferrico e la mancante precipitazione col tartaro stibiato. Conferrebbe, inoltre, secondo Peschier, l'*acido ratanico* ossia *acido kramerico* (negato, però, da Wittstein che lo dichiara un miscuglio di acido solforico e tirosina), il quale sarebbe un corpo cristallino di reazione acida, molto affine chimicamente ai sali di barite. Contiene, finalmente, gomma, pigmento, sostanze estrattive e sali.

La farmacia ne possiede i seguenti preparati:

1.º *Estratto di ratania* (*Extractum Ratanhice*), che si prepara



mediante ripetuta infusione e digestione in acqua della radice ed evaporazione ogni volta fino all'asciuttezza; è una polvere lucente bruno-nera che si scioglie incompletamente nell'acqua. È il miglior modo di impiegare la ratania in medicina, specialmente se si prepara dal farmacista stesso. Il preparato che si trova in grande nel commercio, proveniente dall'America meridionale (per cui si chiama anche *estratto americano*, *Extractum americanum*), è bruno-rosso, secco e contiene (ORMAN) spesso molto rame a causa della sua preparazione in ordigni di rame, per cui meriterebbe di venir escluso dall'impiego terapeutico. — RUGE vi trovò una sostanza omologa alla tirosina, cui diede il nome di *ratanina* (*Ratanhinum*), la quale, però, secondo WITTSTEIN, sarebbe identica alla tirosina, e, secondo GINTL, identica coll'*angelina* della resina della *Ferreira spectabilis* Fr. Allem, ma che, secondo KREITMAIR, non si troverebbe nel rizoma, e nemmeno in tutti i campioni dell'estratto americano, e probabilmente non è che una sostanza anormalmente, per sofisticazione fatta già nel Perù, giunta in certe qualità del detto estratto. — Si dà a 20-50 centigrm. per dose in polvere, pillole, boli ed elettuarii due-tre volte al giorno; io l'aggiungo volentieri anche a medicine astringenti alla dose di 1-2-3 grm. per giorno, da prendersi epicriticamente, ogni due ore due cucchiaini.

2.<sup>o</sup> *Estratto etero di Ratania* (*Extractum Ratanhiæ æthereum*), poco usato e superfluo.

3.<sup>o</sup> *Tintura di Ratania* (*Tinctura Ratanhiæ*), che si prepara macerando 1 parte della radice sminuzzata in 5 parti di alcool, è bruno-rossa e si dà internamente a 5-50 gocce ed esternamente serve in ispecie come aggiunta a collutorii nelle malattie de' denti e della bocca in genere.

#### 9. *Catecù. Cacciù. Terra del Giappone. Cutch.*

Catechu. Terra japonica.

#### § 750.

Agisce e si usa come tutti i tannici; quel po' di gomma che contiene, non dà indicazioni particolari, nè lo rende più tollerabile. Si diceva altre volte *internamente* un buon espettorante e stomachico, e si usò quindi di preferenza nelle broncoblennorree e nella tisi polmonare, come pure ne' catarri gastro-intestinali con diarrea cronica e soprattutto al principio della dissenteria. Si vantava contro i profusi sudori detrisici, contro le blennorree della vagina, dell'utero e dell'uretra e contro le emorragie « atoniche ». GRASHUIS lo raccomandò contro la colica saturnina, dove giova poco se dato senza oppio, e DUMARS l'impiegò coll'effetto di piena guarigione (per quanto egli dice) in sei casi di febbre intermittente renitente a tutti gli altri rimedii. — *Esternamente*, giova come l'acido tannico in ispecie nelle emorragie (COOPER l'usò assieme ad allume e bolo armenio) e nelle blennorree; gli indigeni dell'Indostan e di



Siam masticano il catecù ne' casi di stomatiti, di scorbutto della bocca e di raucedine, e lo vantano contro le piaghe icorose come il migliore mezzo. PHOEBUS trovò che un pezzetto di catecù portato in un dente cariato dolente, fa cessare spesso la *odontalgia* meglio di ogni altro mezzo.

Dose. — *Internamente*, in polvere, pillole e boli a  $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{2}$ -1 grm. per dose, in mistura a 1-5 grm. per giorno. Si noti che per scioglierlo meglio, l'acqua deve essere bollente. — *Esternamente*, come polvere aspersoria od in soluzione 5-10 grm. sopra 200 grm. di acqua.

Il catecù è un estratto asciutto di varie piante dell'Indostan e dell'Arcipelago indico (onde il suo nome composto di *cate* albero ed *ichu* succo). I nomi di *cacciù*, *terra di Giappone* e *cutch*, sono forse semplici sinonimi, forse, però, indicano varie specie di catecù, secondo le differenti piante che s'impiegarono alla preparazione. Secondo PEREIRA e BENNET, si distinguono 1.º il *gambir-catecù* che darebbe la vera *terra del Giappone*, e che proviene dalla *Uncaria s. Nauclea gambir* (*Rubiaceae*), dalle cui foglie si prepara per decozione e concentrazione alla consistenza di estratto, e si trova nel commercio in due forme, cioè in forma di dadi bruni-oscuro, internamente bruno-rossi di cannella, porosi, inodori, od in forma di cilindri bruno-rossi, internamente giallo-rossi, spesso impuri per amido, legno e foglie; — 2.º il *betel catecù* o *catecù di palma*, proveniente dalla *Areca catechu* L. (*Palmae*), dai cui semi si prepara mediante decozione ed evaporazione a secco, ed il quale costituisce un mezzo masticatorio popolare nelle Indie, conosciuto sotto il nome di *betel*, e si trova nel commercio in forma di pani piatti; impuro per frammenti di piante si dice *cassu* e purificato *coury*; — 3.º il *cutch-catecù* proveniente dalla *Acacia Catechu* (*Mimoseae*), che si trova nel commercio raramente in forma di palle, più spesso in forma di pezzi lunghi esternamente bruni, internamente variegati gialli e bruni, che nell'acqua vanno al fondo e si conoscono sotto il nome di *pale-catecù*, oppure in forma di massi irregolari bruno-neri lucenti, pesanti fino a mezzo quintale, di solito involti nelle foglie della *Nauclea Brunonis*, e conosciuti sotto il nome di *pegu-catecù* (*Dark shiny Pegu massive catechu*). La migliore specie di catecù, l'unica che veramente si dovrebbe usare in terapia, è quest'ultima, il *pegu-catecù*.

Il catecù contiene soprattutto l'*acido catecù-tannico*, che puro è (DAVY) una massa bruno-rossa trasparente, solubile facilmente in acqua, alcool ed etere, e che precipita i sali di ossido ferrico con color verde-grigio; si avvicina moltissimo all'*acido ratanno-tannico*, da cui si distingue, secondo WITTSTEIN, per un più di 3HO, ed ha la formola chimica secondo PELOUZE,  $C_{54}H_{27}O_{24}$  (secondo LÖWIG,  $C_{18}H_5O_5$ ). Il catecù contiene, inoltre, l'*acido catecuico* o *tannigenico* (BUCHNER), ossia *catechina* (*Catechinum*) che si presenta sotto forma di laminette od aghi di colore bianchissimo, di odore dolciastro, di reazione debolmente acida, non intorbida le soluzioni di colla animale e dà coi sali d'ossido ferrico un



color verde; anidro avrebbe, secondo LÖWIG, la formola chimica  $C_{14}H_6O_6$ . Finalmente, il catecù contiene sostanze estrattive, gomma, mucilagine vegetale, calce ed allumina (CLARUS).

La farmacia ne possiede: 1.º l'*estratto di catecù* (*Extractum catechu*), che si prepara macerando il catecù del commercio sminuzzato per più giorni in acqua, filtrando ed evaporando a secchezza; è bruno solubile in acqua completamente, e si usa della stessa dose del catecù: non è che un catecù depurato; 2.º la *tintura di catecù* (*Tinctura catechu*), che si prepara digerendo 1 parte di catecù in 5 parti di alcool, è bruno-oscuro e si dà internamente a 10-50 gocce, ed esternamente si usa per tinture di denti; 3.º la *tintura gingivale di catecù* (*Tra. gingivalis balsamica*) e 4.º l'*elettuario di catecù* (*Electuarium catechu*), entrambi usati come collutorii e specialmente per floscezza di gengive e mal di denti.

Qui è pure da ricordarsi il *cacciù di Bologna* (*Cachou de Bologne*), che se veramente buono dovrebbe comporsi di catecù, e viene profumato con olio di menta piperita, tintura d'ambra e tintura di muschio: servono in ispecie per togliere il cattivo odore di bocca ad individui che hanno i denti cariati, ed ai fumatori (1).

#### 10. Kino. Gomma kino.

Kino. Gummi kino.

#### § 751.

Introdotta nella terapia da FOTHERGILL, agisce come tutti i tannici, colla differenza che tinge in rosso la saliva. HENNIG non constatò dopo il kino stitichezza e trovò nelle urine l'acido gallico; egli suppone che contenendo esso *pectina* riesca ancor meglio della ratania e del catecù a fornire un tegumento involgente sulle ulcere intestinali. FOTHERGILL lo vantò in tutti i casi in cui noi dicemmo usato l'acido tannico, specialmente nelle diarree croniche e nella menorragia, nelle polluzioni, nelle blennorree e perfino nel diabete, e HENNIG l'usò specialmente nelle blennorree dell'uretra, ma dietro sperimenti sopra di sè stesso lo trovò meno efficace del catecù. Noi lo crediamo superfluo, tanto più che varia assai in attività secondo la diversa provenienza.

Dose. — *Internamente*, in polvere e pillole a  $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{2}$ -1 grm. per dose, due-tre volte al dì; *esternamente*, per iniezioni in infusione calda a 2-10 grm. sopra 200 gram. di colatura.

(1) Non tutto il *cacciù di Bologna* e non tutte le *pastilles pour les fumeurs* contengono del resto catecù: ve ne sono di quelle contenenti soltanto liquirizia e chiodi di garofano polverizzati, e ve ne sono altre, composte di succo di liquirizia depurato con mucilagine di gomma arabica ed olio d'anice.



Il kino è un estratto di varie piante astringenti e proviene da diversi paesi, per cui cambia assai nella sua composizione. Si distinguono 1.º il *kino africano* o *kino di Cambia* (*kino africanum* s. *Gummi gambiense*), il vero kino, proveniente dal *Pterocarpus erinaceus*, *Pt. senegalensis* (*Papilionaceae*) e *Drepanocarpus senegalensis* (*Papilionaceae*), piante africane; si distingue il *kino in lagrime*, che è il succo della corteccia spontaneamente scorrente ed indurante all'aria, e si presenta in gocce oblunghe, rugose, di color rosso oscuro, ed il *kino in grani*, ottenuto mercè tagli nella corteccia dell'albero e si presenta in pezzi duri irregolari angolosi, neri, lucenti, trasparenti appena agli spigoli con colore bruno-oscuro rossastro. Il kino africano è il vero e più pregiato kino; è inodoro, di sapore astringente non amaro, poco solubile in acqua fredda, solubilissimo nell'acqua calda e nell'alcool, colorando in rosso di sangue la soluzione, la quale dà col percloruro di ferro un precipitato nero-verde, col tartaro stibiato un precipitato bruno-rosso, coll'acetato di piombo un precipitato grigio-violetto, col sublimato un precipitato color di carne: brucia con fiamma debole, odore cattivo e cenere bianca, non si liquefa al calore; — 2.º il *kino orientale* (*kino orientale*) di cui si distingue il *kino di Malabar* (*Kino malabaricum*), attribuito al *Pterocarpus Marsupium* (*Papilionaceae*) del Malabar, che si trova nel commercio in forma di pezzi irregolari, fragili, impellucidi, bruno-neri solubili in acqua, la cui soluzione si rende torbida per alcool e acido solforico, per sali di ferro si tinge in nero, col tartaro stibiato dà un precipitato rossastro, col carbonato di potassa assume un color rosso di sangue; — ed il *kino del Bengala* (*Kino bengalicum*), proveniente dalla *Butea frondosa* (*Papilionaceae*) dell'Indostan; — 3.º il *kino americano* o *kino di Giamaica* (*Kino americanum* s. *jamaicense*), detto anche *estratto di ratania falso*, che si ottiene mediante l'estrazione con acqua (SCHROFF) della *Coccoloba uvifera* (*Polygonaceae*); è, secondo GUIBOUT, il kino più diffuso, si presenta sotto forma di pezzi irregolari, gonfiati impellucidi, fragili, bruni, di splendore resinoso sulla frattura, di sapore astringente amaro, solubili perfettamente nell'acqua calda con odore bituminoso; dà col solfato ferroso un precipitato di color bruno verdognolo, coll'acqua di calce un precipitato violetto-rossigno, e col tartaro stibiato un precipitato rossigno-pallido (nessuno, secondo BERZELIUS); — 4.º il *kino australico* o *kino della Nuova Olanda* (*Kino australe*), proveniente dall'*Eucalyptus resinifera* (*Myrtaceae*), albero piantato frequentemente anche ne' nostri giardini, dalla cui corteccia scorre spontaneamente, e che si presenta in forma di pezzi inuguali, di diversa grandezza, fragili, bruno-neri, opachi, inodori, di sapore astringente amaro, solubili nell'acqua solo in parte: dà col solfato di ferro un precipitato bruno-nero-sporco, e col tartaro stibiato appena un intorbidamento del liquido.

Il kino contiene *acido tannico*, una *gomma rossa* e sostanze estrattive (VAUQUELIN). L'acido tannico del kino si considera come *acido kinotannico*, il quale, però, viene da EISSFELDT ritenuto (forse erroneamente) per identico coll'acido catecutannico, ciò che troverebbe un certo appoggio nella scoperta dell'acido catecutannico nel kino per parte di BUCH-



NER. In proposito avverte CLARUS, che l'acido catecutannico non venendo precipitato dal tartaro stibiato, non può da solo trovarsi nel kino orientale che dà un precipitato col tartaro stibiato. — EISSFELDT trovò pure nel kino di Malabar un po' di acido catecuico empireumatico, che, però, mancherebbe del tutto nel kino bengalico.

La *farmacia* ne possiede la *tintura di kino* (*Tinctura kino*), che si prepara macerando 1 parte di kino in 6 parti di alcool, è rossa e si dà internamente a 20-50 gocce, e si usa pure esternamente per iniezioni e soprattutto per tinture di denti.

### 11. *Sangue di Drago.*

Sanguis draconis.

§ 752.

Si usava internamente come gli altri tannici; OPPOLZER se ne serviva volentieri nella gonorrea cronica. Esternamente altre volte vantato nelle emorragie e blennorree, oggi serve ancora per polveri dentifricie e tinture per denti, non che come polvere da tirarsi nel naso a mo' di tabacco nella epistassi. Fa pure parte dei rimedii assieme ad arsenico di COSME e di HELLMUND contro il carcinoma.

Dose. — Internamente in polvere, pillole ed elettuarii a  $\frac{1}{2}$ -2 grm. per dose, fino a 5-8 grm. al giorno.

È il succo essiccato dei frutti, di varie piante e si presenta sotto forma di una sostanza rosso-nera amorfa, che tritурata appare rosso-chiara, di sapore astringente, solubile in alcool ed etere. Se ne distinguono varie specie: 1.<sup>o</sup> il *sangue di drago in cannelli*, proveniente dal *Calamus drago* (*Palmae*), palma dell'Indostan, 2.<sup>o</sup> il *sangue di drago in bacchette*, proveniente dal *Pterocarpus santalinus* (*Papilionaceae*), e 3.<sup>o</sup> il *sangue di drago in placente*, attribuito da alcuni al *Pterocarpus draco*, da altri alla *Dracæna draco* (*Asparagineae*). È spessissimo falsificato.

Contiene, oltre una modificazione particolare dell'acido tannico (PFAFF), la draconina, una massa amorfa alcaloide di color rosso (MELANDRI), ed acido benzoico ed olio grasso (HERBERGER).

### 12. *Foglie di uva ursina.*

Folia uvæ ursi.

§ 753.

Agiscono per l'acido tannico, che contengono in una quantità notevole, e possono riuscir utili in tutte le malattie in cui sono indicati gli astringenti. Particolare fama godono dai tempi di DE HAEN in qua in



pratica ne' *catarri cronici della vescica*, e furono usate anche molto volentieri nelle *uretriti catarrali croniche* e ne' *catarri cronici della vagina* (CLARUS). La loro applicazione nella *spermatorrea* e nell'*idropisia*, dove se ne speravano effetti quasi specifici, è passata in oblio, e nelle emorragie sono certamente insufficienti. Quanto al catarro cronico della vescica che accompagna la *pietra della vescica*, è da dirsi che le foglie di uva ursina possono impedire la formazione di questa, combattendo il catarro prima che si sia formata; ma formata una volta, sarà utile bensì per diminuire il catarro, ma non gioverà più contro la pietra, non ne arresterà nemmeno l'ulteriore aumento in volume. Sono pure usate nelle *nefriti*, in ispecie nella *pielite*. ALBERS le vantò nella *albuminuria* con molto fosfato triplo nell'orina.

Dose. — Internamente, in decotto 15-20 grm. alla colatura di 150 grm., di cui ogni due ore due cucchiari: esternamente, pure in decotto 30-40 grm. alla colatura di 200 grm.

Le foglie di uva ursina provengono dall' *Arctostaphylus uva ursi* Spreng, ossia *Arbutus Uva ursi* L. (*Ericaceae*), arbusto crescente in Germania e nel nord dell'Europa. Sono lunghe 15-25 millim., oblunghe, obovate, ottuse, assottigliate alla base, col margine intiero, grosse, coriacee, finchè giovani ciliate lanuginose, più vecchie calve; sono venate reticolarmente, alla faccia superiore verdi oscure lucenti, alla inferiore verdi pallide, inodore, di sapore astringente amaro. — Contengono, secondo KAWALIER, l'*arbutina* e l'*arctuvina* e, secondo TROMMSDORFF, anche un corpo cristallizzabile inodoro ed insipido, detto *ursonio* (*Ursonium*), oltre l'*acido tannico* (36, 40 % secondo MEISSNER, colorante l'ossido di ferro in turchino), l'*acido gallico* (1,20 % secondo MEISSNER), molto di più secondo KAWALIER, che l'*acido tannico* la *ericolina* e poi ancora una sostanza estrattiva, pigmento, resine, gomma, melati di calce e di soda, e cloruri di calcio e di sodio. — L'*arbutina* (*Arbutinum*) che si separa da decotto privato dell'*acido tannico* e gallico mediante acetato di piombo, filtrato ed inspessito, si presenta in forma di cristalli aghiformi, amari, solubili in acqua, alcool, ed etere, decomponibili per mezzo di emulsina, ed ha la formula chimica  $C_{32}H_{22}O_{19}$ . — L'*arctuvina* (*Arctuvinum*), che si ottiene dal residuo, dopo levata l'*arbutina*, estraendolo con etere, cristallizza in aghi larghi quadrangolari, di sapore dolce-amaro, solubili in acqua, colla formula chimica  $C_{20}H_{10}O_7$ ; la sua soluzione acquosa dà col percloruro di ferro un colore azzurro d'indigo che più tardi diventa verde e bruno-giallo, come fanno i corpi del gruppo salicilico. L'*ericolina* (*Ericolinum*) è una sostanza glicoside molto comune nelle *ericacee*, amorfa, di sapore amaro, decomponibile sotto l'influenza degli acidi in zucchero ed in *ericinolo* (che è un olio volatile).



13. *Corteccia di monesia. Casca dolce.*

Cortex Monesiæ. Cortex Buranhem.

## § 754.

Agisce come astringente, per l'acido tannico che contiene, e viene vantata in ispecie dai medici francesi, senza che, però, in realtà superi gli altri astringenti in efficacia, e senza che spieghi contemporaneamente un'azione calmante o digestiva come se ne diceva. È un semplice astringente tonico, dolce, ricco di zucchero e di mucilagine vegetale, come ben lo caratterizzò FORGET, che non ha nulla di specifico. Non essicca la bocca e non irrita lo stomaco. CLARUS, JAKSCH ed io non ne vedemmo nulla di particolare.

*Internamente*, fu soprattutto raccomandata, ma senza meritargli particolarmente: 1.<sup>o</sup> ne' *catarri gastrici* e specialmente anche nella *dyspepsia da atonia dello stomaco* (PAYEN) e da *anemia e clorosi* (RIFAUT, FALLOT, MAHER); — 2.<sup>o</sup> ne' *catarri intestinali* con diarrea sierosa, ne' casi di *colerina* e di *dissenteria*, e persino di *ulceri tubercolose* (LAURAND, DESROSNE, HENRY, PAYEN); — 3.<sup>o</sup> nelle *emorragie dello stomaco* (LAURAND: degli intestini, de' bronchi e perfino dell'utero; — 4.<sup>o</sup> nel *catarro bronchiale* con e senza bronchiectasia e nella *tisi polmonare caseosa* (BÉRARD); — 5.<sup>o</sup> nella *difteria*, nella semplice *amigdalite* e nel *mughetto*, quando i bambini non sanno gargarizzare (HALBOUT); — 6.<sup>o</sup> nella *febbre intermittente* (DUCHESNE), dove, però, fa nulla affatto.

*Esternamente*, la monesia venne molto vantata per lozioni o come polvere contro le ulcere atoniche, icorose, non che contro quelle da scottatura o congelazione (HALBOUT) e perfino contro le ulcere carcinomatose (LAURAND), contro le emorroidi (in forma di supposte) e le ragadi e fistole dell'ano (PAYEN, MANEC), non che le ragadi delle mammelle, dove TROUSSEAU la preferisce alla ratania, e in forma di iniezioni contro la gonorrea e la leucorrea vaginale (BARON, DE CRÉCY).

**Dose.** — Si usa generalmente solo l'*estratto di monesia*, e si dà internamente in polvere od in pillole a 1-3-5 grm. nelle ventiquattro ore, ed esternamente in forma di polvere aspersoria, di soluzioni per lozioni ed iniezioni (3 grm. sopra 20 grm. di acqua), di supposte con burro di cacao, e di pomate (2-3 grm. sopra 20 grm. di sugna).

La corteccia di monesia proviene dal Brasile, dove si chiama *Guaranhem* o *Buranhem* (GUIBOUT), mentre i Portoghesi la chiamano *Casca dolce*. L'albero della monesia non è con certezza conosciuto: secondo CASARETTI e VIREY, sarebbe il *Chrysophyllum glycyphlaeum* Casaretti (*Sapotecæ*), secondo altri la *Mohica*, od altri alberi, fra cui vogliamo nominare la *Rhizophora gymnorrhiza* L., il *Cainito chrysophyllum*, l'*Acacia cochleacarpa* Mart., l'*Acacia virginalis* e così via.



La corteccia di monesia si presenta in forma di pezzi piatti, duri e fragili, grossi 2-4 millim., larghi fino a 7-8 centim., internamente bruno-oscuro o bruni di cannella; la corteccia giovane ha un'epidermide bianca, la vecchia presenta, invece, fossette piane esagone; è di sapore in principio dolce simile a quello di liquirizia, poi amaro-acre ed astringente. — Nel commercio si trova di solito l'estratto di monesia (*Extractum Monesiæ*, *Monesia*) già come tale spedito dal Brasile, che si presenta sotto forma di pani bruni-oscuro, quasi neri, grossi 20-25 millim., pesanti 500 grm. incirca, colla superficie del taglio priva di splendore, di sapore dolciastro, poi astringente acre, solubili in acqua.

L'analisi chimica vi constatò monesina (*Monesinum*), una sostanza acre simile alla saponina), un acido tannico, (che tinge il ferro in azzurro ed arriva nell'estratto fino ai 52  $\frac{c}{o}$ ), glicirrizina, stearina, cera, un pigmento rosso (simile a quello del catecù e della china), clorofillo, pectina, lignina e molti sali, fra cui anche di ferro e di manganese (HEYDENREICH, DESROSNE, PAYEN, HENRY).

La farmacia possiede, oltre l'estratto di Monesia, anche una tintura di monesia che si prepara sciogliendo 1 p. dell'estratto in 15 p. d'acqua e 5 p. di alcool, che si dà internamente a 3-5 grm. nella giornata, ed uno sciroppo di monesia, preparato inutilissimo, che contiene 1 p. di estratto in 100 p. di sciroppo semplice e si dà a cucchiari od a cucchiaini.

#### § 755. — Altri astringenti tannici.

Meritano di essere brevemente annoverati ancora i seguenti astringenti tannici, che per azione fisiologica ed uso terapeutico concordano cogli altri già esposti:

14. *Radice o rizoma di Tormentilla (Radix s. Rhizoma Tormentillæ)*. Occupa nella scala di SOUBEIRAN un posto abbastanza importante come mezzo astringente e può benissimo sostituire la ratania, tanto più che questa non sempre si trova buona. È specialmente commendata nella dissenteria, tanto che in tedesco la chiamano addirittura *Ruhrwurzel*, radice antidissenterica.

Dose. — Si dà internamente in pillole ed in polvere a  $\frac{1}{2}$ -1 grm. per dose, ed in decozione a 10-20 grm. per giorno alla colatura di 150 gram.; esternamente, è un eccellente astringente nelle malattie della bocca, in ispecie nei catarrhi cronici della faringe, e ne' casi di rilasciamento delle gengive, dove serve come gargarismo, collutorio (a 30 grm. per decotto alla colatura di 150 grm.) e polvere dentifrizia, non che nelle blennorree ed emorragie della uretra e della vagina per iniezioni, ed allo stesso uso nell'epitassi. I boli di radice di tormentilla possono pure servire, come quello di ratania, nelle ernie intestinali e ne' prolassi dell'utero.

La radice di tormentilla è il rizoma della *Tormentilla erecta* o *Potentilla Tormentilla* Schrk. (*Rosaceae*), e si trova nel commercio



sotto forma di tuberi di forma cilindrica od irregolare della grossezza di 1-2 centim. e della lunghezza di 2-7 centim. che sono esternamente rossi-bruni oscuri, ed internamente rossi. Contiene acido tormentillo-tannico, che colora il ferro in azzurro, il pigmento rosso di tormentilla (probabilmente semplice prodotto di decomposizione di una parte dell'acido tannico, e forse identico al rosso di ratania) e, inoltre, amido, molto acido chinovico, ed un po' di acido ellagico.

La *farmacia* ne prepara l'*estratto di tormentilla* (*Extractum tormentillae*), che si prepara mediante ripetuta infusione e macerazione della radice ed evaporazione alla consistenza dell'estratto denso. Si scioglie imperfettamente nell'acqua e si dà a  $\frac{1}{2}$ -1 grm. in forma pillolare, non che a 1-3 grm. come aggiunta a medicine astringenti. Secondo DAUSSE, 5 p. di estratto di tormentilla uguaglierebbero nella loro efficacia 4. p. di estratto di ratania.

15.<sup>o</sup> *Galle di rosa o bedeguar o cinosbati* (*Fungi Cynosbati*). Già adoperate come astringenti e poi dimenticate, furono richiamate in memoria da RADEMACHER come specifico nelle malattie degli organi orinarii.

Provengono dalla *Rosa canina* (*Rosaceae*), e nascono mediante la puntura d'un insetto, il *Cynips rosae* (*Hymenopteri*). Se ne usò in ispecie una *tintura*.

16.<sup>o</sup> *Radice di Robbia* (*Radix Rubiae*). Agisce terapeuticamente come tutti i tannici; fisiologicamente è interessante per il passaggio dei suoi pigmenti rossi nelle ossa degli animali che ne furono nutriti, col quale si dimostrò il modo di crescere eccentrico delle ossa. Attualmente è quasi fuori d'uso nella medicina umana. Altre volte le si attribuiva la proprietà di modificare la nutrizione delle ossa, di aumentare la secrezione della bile e delle orine, di promuovere la mestruazione e di migliorare la digestione e sanguificazione. Era in ispecie vantata contro la scrofolosi, la rachitide, la itterizia (SYDENHAM), l'amenorrea (HOME), l'idropisia e così via. Oggi l'impiegano ancora i veterinarii con vantaggio come un mezzo tonico-astringente ne' casi di cachessia degli animali con gonfiamento o rammollimento delle ossa, periostiti, ulceri torpide e profonde (HERTWIG). Si dà all'uomo a 10-20 grm. al giorno in decozione.

Proviene dalla *Rubia tinctorum* (*Rubiaceae*), tempo fa molto coltivata nelle provincie meridionali d'Italia, e specialmente anche in quelle di Napoli e di Salerno, e si trova sotto forma di radici cilindriche, fragilissime, grosse 3-6 millim., esternamente brune, internamente rosse, che, oltre l'acido tannico, contengono una serie di pigmenti rossi considerati in buona parte come prodotti di trasformazione dell'acido tannico, e fra cui si citano in ispecie l'alizarina, la rubiacina, l'acido ruberitrinico, l'acido rubiclorico, l'acido pectinico, zucchero, grasso, la purpurina (ROCHLEDER).



17.<sup>o</sup> *Radice d'alcanna* (*Radix Alcanneæ s. Anchusæ*). Si impiega in ispecie per colorare unguenti, linimenti ed altri medicamenti in rosso, non che per uso cosmetico.

Proviene dalla *Alcanna tinctoria* Tausch., s. *Anchusa tinctoria* L. (*Boraginaceæ*), pianta perenne dell'Europa meridionale, e contiene un pigmento rosso-oscuro, che si usa in farmacia per colorare dei medicamenti e per preparare de' mezzi cosmetici. A questo scopo preparano anche un *olio di alcanna* (*Oleum alcanneæ*), che si ottiene estraendo la radice con olio, ed una *tintura di alcanna* (*Tinctura alcanneæ*), che si ottiene estraendo la radice con alcool.

18.<sup>o</sup> *Legno di Campeggio o Legno campesciano* (*Lignum Campechianum*). È un astringente debole, ma internamente bene tollerato, per cui WEST e LEBERT lo raccomandano in ispecie nella cura de' bambini, soprattutto della diarrea. — Si dà in decozione alla dose di 10-20 grm. sopra 150 grm. di colatura.

Proviene dall'*Haematoxylon campechianum* (*Leguminosæ Cæsalpinieæ*), e si trova in forma di pezzi grossi, esternamente nero-azzurri, internamente bruno-rossi, di sapore dolce-astringente simile a quello di liquirizia, contiene acido tannico ed *ematossilina* (*Hæmatoxylinum*) che è una sostanza cristallina, di sapore dolce (somigliante a quello della liquirizia), poco solubile nell'acqua fredda, più nella calda, come pure nell'alcool, meno nell'etere la quale trasformandosi sotto l'influenza di aria contenente ammoniaca, dà l'*emateina* (*Hæmateinum*), che è un pigmento rosso di color sangue. Il decotto del legno campesciano deve a questo pigmento il suo colore rosso oscuro, che mediante l'aggiunta di alcalini, in ispecie di ammoniaca (ERDMANN), diventa rosso di porpora o azzurro-violetto, e mediante l'aggiunta di acidi si fa rosso-chiaro.

La farmacia ne prepara l'*estratto di legno di campeggio* (*Extractum Ligni Campechiani*), che si ottiene mediante ripetuta decozione del legno ed evaporazione del decotto alla consistenza asciutta, e che rappresenta una polvere nero-rossa, lucida, solubile in acqua; si dà più volte al dì internamente a  $\frac{1}{2}$ -1 grm. in forma di polvere o di pillole, od anche in soluzione, e si usa esternamente come aggiunta a tinture dentifrizie.

19.<sup>o</sup> *Legno di Fernambuco o legno rosso di Brasile* (*Lignum Fernambuci s. Lignum Brasiliense rubrum*). Non si usa quasi mai in terapia, ma serve solo per colorare.

Proviene dalla *Cæsalpinia echinata* (*Leguminosæ Cæsalpinieæ*) e contiene acido tannico e brasilina, che è un pigmento rosso.

20.<sup>o</sup> *Legno giallo* (*Lignum flavum*). Non si usa nemmeno a scopo terapeutico, ma serve anch'esso solo per colorare.



Proviene dalla *Maclura tinctoria* s. *Morus tinctoria* (*Urticaceæ*) e contiene acido morino-tannico e morina.

21.<sup>o</sup> *Foglie e frutti o bacche di Mirtillo nero (Folia et Baccæ s. Fructus myrtillorum)*. Le bacche fresche e secche si usano come rimedio popolare molto efficace contro le diarree semplici da catarro intestinale, dove io stesso ne vidi quei vantaggi che ne ottennero REISS e POSNER; s'impiegano pure, ma con meno vantaggio nella dissenteria e nelle varie blennorree ed emorragie, anche nello scorbutico, e MEISNER le provò utilissime contro la gonorrea. — Le foglie di mirtillo servono in modo analogo, e si impiegano in ispecie anche per infusione come surrogato del thè d'Olanda.

Provengono dal *Vaccinium Myrtillus* L. (*Vaccinææ*), arbusto di 50-60 centim., crescente ne' boschi ombrosi, in ispecie in quelli di pino e d'abete, in tutta la Germania, Francia ed Inghilterra, ed anche nelle Alpi italiane (1). Ha rami verdi angolosi, foglie ovate dentate, lisce, simili a quelle delle *Myrtaceæ*, il calice concresciuto coll'ovario, la corolla urceolata, con dieci stami; il frutto è una bacca sferica con un disco coronato dal lembo del calice, di colore nero-azzurro, di sapore acidulo-dolce, pregiata in Germania come frutto selvatico. Il succo è nero-azzurro e si usa anche per colorare i vini, non che per tingere de' panni.

Servono alla preparazione di uno sciroppo saporito e colorante (*Syrupus Myrtillorum*), e se ne possono pure preparare delle tinture e dei roob (REISS).

22.<sup>o</sup> *Foglie e frutti di bacche di mirtillo rosso (Folia et Fructus s. Baccæ Vitis Idææ)*. Le foglie servono come le precedenti; le bacche sono anche più astringenti.

Provengono dal *Vaccinium Vitis Idæa* L. (*Vaccinææ*), arbusto simile a quello del mirtillo nero e come esso crescente nei boschi dell'Europa media. Le bacche sono rosse di colore scarlatto, ed hanno un sapore agro-astringente; sono meno succulente dei mirtilli neri.

23.<sup>o</sup> *Radice e foglie di Corbezzolo o di Arbuto Unedo (Radix et folia Arbuti Unedo)*. È un astringente più debole (SOUBEIRAN) di quanto lo stimava GUYOT-DANNECY. L'estratto della radice fu impiegato con vantaggio da VENOT internamente ed esternamente contro la gonorrea e da LANDERER contro le diarree croniche.

Provengono dall'*Arbutus unedo* L. (*Ericaceæ*), crescente nelle nostre montagne, e specialmente nei boschetti della penisola sorrentina,

(1) Il Mirtillo, di cui PEPERE dice che « nasce più ordinariamente nei luoghi marittimi », non è il *Vaccinium Myrtillus* (*Heidelbeere* dei Tedeschi), ma è una *Myrtaceæ*, anzi è il mirto comune, molto diffuso nella penisola sorrentina, e specialmente tra Salerno e Amalfi.



soprattutto sulla costiera d'Amalfi, come pure sui pendii del Vesuvio; contiene in tutte le sue parti un po' di acido tannico. La radice è rossa e resinosa, e dà con acqua ed alcool un estratto rosso solubile in acqua fredda. I bei frutti rossi di quest'alberetto, coperti di peli carnosì e conosciuti sotto il nome di « *corbezzole* » o di « *sorbe pelose* », servono pure di alimento ed hanno anch'essi una leggera azione astringente ed antidiarroica.

24.<sup>o</sup> *Erba di salicaria* (*Herba Lythri Salicariae*). È vantata da MENODEFROY e da STANISLAS MARTIN contro la diarrea, la gonorrea e l'emottisi, e si usa in infusione di 10-20 grm. sopra 150 grm. di colatura.

Proviene dal *Lythrum Salicaria* (*Lythraceae* Juss., *Salicarieae* De Cand.), contiene *acido tannico* e tracce di un olio etero e di glicerina e serve alla preparazione dello *sciroppo di salicaria* (*Syrupus salicariae*).

25.<sup>o</sup> *Foglie di vinca pervinca* (*Folia Vincæ minoris*). È di pochissima importanza fra gli astringenti. Altre volte la si impiegava in ispecie per diminuire o sopprimere la secrezione di latte e per moderare la menorragia, in proposito della quale indicazione serve, del resto, molto meno degli altri tannici. In Polonia vale per un rimedio popolare contro la plica polonica (SCHROFF). Si usa ancora volentieri come gargarismo astringente delle malattie della bocca, in ispecie nella tonsillite cronica.

Proveniente dalla *Vinca minor* L. (*Apocynæ*), pianta crescente all'ombra de' boschi, perenne, con fusti filiformi serpeggianti per terra, colle foglie opposte, coriacee, verdi oscure, ovali bislunghe, persistenti, coi fiori solitarii ascellari, colla corolla azzurra pallida.

26.<sup>o</sup> *Foglie di Vinca maggiore* (*Folia Vincæ majoris*). Agisce e si impiega come l'erba di vinca pervinca.

Proviene dalla *Vinca major* L. (*Apocynæ*), e si distingue dalla vinca pervinca per le foglie più larghe e ciliolate e per le lacinie del calice villose e lunghe quanto il tubo della corolla.

27.<sup>o</sup> *Erbe e stipiti di Galio aparine* (*Herba et stipites Galii aparines*). È citata sotto il nome di *Απαρινή* già da DIOSKORIDES. Viene usata da più secoli, in ispecie in Inghilterra, come rimedio popolare contro il cancro, i tumori glandolari, le idropisie, gli esantemi cronici (soprattutto la lebbra) e fu nuovamente raccomandata per uso interno da TERRAMOSCA contro la scrofola glandolare, da BULLEY contro il cancro, da DIERBACH anche contro l'ascite e la tisi polmonare, e da WINN contro varie dermatopatie, in ispecie l'eczema e la psoriasi. Se ne usa soprattutto il succo condensato alla dose di 5-10 grm. due-tre volte il giorno.



Proviene dal *Galium Aparine* (*Stellatæ*), che contiene acido galletannico della formola  $C_{14}H_8O_{10}$  (SCHLOSSBERGER), acido citrico, acido rubiclorico, clorofillo ed amido (SCHWARTZ).

Si trova spesso scambiato coll'erba di galio vero e con quella di galio mollugo, provenienti dal *Galium verum* e dal *G. mollugo*, i cui succhi hanno, del resto, la stessa composizione chimica del succo di galio aparine. Il famoso rimedio di MIRGUES contro la epilessia era appunto uno sciroppo di galio mollugo.

28.º *Foglie e radice di piantagine* (*Folia et radix Plantaginis*). Si vantava una volta contro la *tisi polmonare* e contro la *febbre intermittente* (GIRAULT). Oggi si impiega ancora per iniezioni nella *uretrite* e per collirio nella *congiuntivite cronica*, di solito, però, avvalorata di allume o di solfato di zinco, ed evidentemente questa aggiunta vale più della piantagine stessa. Il succo delle foglie si usava contro le emorroidi, le scottature, le ulceri croniche delle gambe ed i morsi degli animali velenosi... con assai dubbio vantaggio. Entra nella composizione di varii *liquori emostatici* composti di sostanze vegetali.

Provengono dalla *Plantago major* L., *P. media* e *P. lanceolata* (*Plantagineæ*), piante crescenti in tutti i prati e fossi, non che lungo le strade anche in Italia.

29.º *Radice di Bistorta* (*Radix Bistortæ*). Si impiega internamente ed esternamente in modo analogo a quello della radice di ratania e della tormentilla, colle quali ha pure uguale la dose.

Proviene dal *Polygonum bistorta* (*Poligoneæ*), e si presenta sotto forma di rizomi anellati, appiattiti, flessi in forma sigmoidea, esternamente rosso-bruni, internamente bruno-rossi, contenenti in ispecie acido tannico, amido e sali, fra i quali ultimi è a menzionarsi l'ossalato di calce.

La *farmacia* ne prepara l'*estratto di bistorta* (*Extractum Bistortæ*), che si prepara mediante ripetuta infusione e macerazione del rizoma di bistorta, con evaporazione a consistenza densa.

30.º *Capelli di Venere* (*Herba Adianti s. Capilli Veneris*). Sono oggi solo poco usati: altre volte si impiegavano in ispecie colla speranza di far venire la mestruazione.

Provengono dall'*Adiantum Capillus Veneris* L. (*Filices Polypodiæ*) che serve a preparare lo *sciroppo di capelli di Venere* (*Syrupus capillorum Veneris*), che si ottiene mediante l'infusione per ventiquattr'ore di 40 parti dell'erba con 600 p. di acqua bollente, e facendo condensare la colatura mediante ebollizione con 800 p. di zucchero alla consistenza di sciroppo, cui si aggiungono poi 10 p. di acqua di fiori d'arancio.



31.<sup>o</sup> *Foglie di Scolopendrio o Lingua di cervo* (*Herbo Scolopendrii s. Linguae cervinae*). Sono un rimedio popolare nella Polonia, dove si vantano contro la tisi polmonare.

Provengono dallo *Scolopendrium officinarum* Sw. (*Filices Polypodiaceae*), felce crescente nell'Europa media, in boschi di montagna; sono inodore e di sapore dolciastro astringente.

32.<sup>o</sup> *Foglie di pirola ombrellata* (*Foglia Pyrolae umbellatae*). Sono alquanto diuretiche ed astringenti e somigliano nella loro azione in ispecie alle foglie di uva orsina. Si usano contro le malattie delle vie urinarie, contro la calcolosi renale, contro il reumatismo e la gotta, contro le idropisie, ecc., e si danno in decozione a 20-30 grm. sopra la colatura di 150 grm.

Provengono dalla *Chimophila corymbosa* (*Pyrolaceae*), pianta dell'America settentrionale. Da noi si sostituiscono loro sovente le foglie della *Pyrola secunda*, *P. uniflora*, *P. rotundifolia* ed altre *Pyrolaceae* indigene che, del resto, agiscono analogamente. Contengono acido tannico, acido gallico, una sostanza amara ed una resina (MARTIUS).

33.<sup>o</sup> *Erba di borsa di pastore* (*Herba Thlaspi Bursae pastoris*). Fu vantata da LANGE contro le idropisie, la arenella e le emorragie, ma in verità agisce semplicemente come astringente e leggero diuretico, al pari della pirola. In Russia si stima dal popolo come uno *specifico* contro le *febbri intermittenti da malaria*, equivalente della china ed anche superiore alla medesima, ed in Germania fu usata dalla scuola di RADEMACHER in ispecie contro le *emorragie* di diversi organi e contro le *afezioni vescicali e renali*.

Proviene dal *Thlaspi Bursa pastoris* L., o *Capsella Bursa pastoris* Moench (*Cruciferae*), pianta comunissima in Europa, ed anche da noi. La farmacia ne possiede la *tintura di borsa di pastore* (*Tinctura bursae pastoris*), che si usava da RADEMACHER a 15-30 gocce per volta 4-6 volte al giorno.

34.<sup>o</sup> *Foglie di carpino* (*Folia Carpinì*). Sono utili in decozione per gargarismi ed iniezioni astringenti (BLACHER, POISSON).

Provengono dal *Carpinus betulus* (*Cupuliferae*), albero de' nostri boschi.

35.<sup>o</sup> *Corteccia e foglie di betula o biétola* (*Cortex et folia Betulae*). Furono usate in infusione o decozione o per cataplasmi nella gotta, nel reumatismo e negli stati convulsivi.



Provengono dalla *Betula alba* (*Betulaceæ*), albero dei boschi settentrionali, e specialmente delle Alpi tedesche. Contengono anche resina ed olio etero.

36.<sup>o</sup> *Corteccia e foglie di alno* (*Cortex et Folia Alni*). Si usarono pure come antireumatici ed antispasmodici.

Provengono dall'*Alnus glutinosa* Gärtner. (*Betulaceæ*) e contengono pure, oltre l'acido tannico, un po' di resina e d'olio etero.

37.<sup>o</sup> *Foglia di dipsaco* (*Folia Dipsaci sylvestris*). Oltre di essere astringente, fu vantata da BEULLARD come ottimo antisettico analogo alla china, per uso esterno nei casi di gangrena delle ferite in seguito a contusioni o lacerazioni, nelle ferite da armi da fuoco ed in altre ferite di carattere gangrenoso. La ferita si pulisce, se ne leva ogni parte gangrenosa, si lava con acqua di cloro e poi si copre e si riempie colle *foglie fresche* di dipsaco, che si fissano con una leggera compressa e fasciatura. Già dopo uno-due giorni la ferita prenderebbe un aspetto buono e la suppurazione procederebbe regolarmente (BEULLARD). Oggi, però, le eccellenti medicature antisettiche non fanno certamente desiderare il dipsaco.

Proviene dal *Dipsacus sylvestris* (*Dipsacæ*), pianta selvatica in Europa. Le foglie sono efficaci in istato fresco, non solo durante la fioritura, ma in ogni stagione. — Se ne prepara un *estratto acquoso* (*Extractum aquosum Dipsaci*), che fu usato da BEULLARD allungato con acqua sopra filaccia od immediatamente posto sulle ferite, in ambo i casi con uguale vantaggio.

38. *Mirobalani* (*Myrobalani*). Furono vantati specialmente come utili contro la *dissenteria* da KOMANOS, che li ordinava alla dose di 3-5 grm. per giorno, in forma di polvere.

Sono i frutti drupacei di varie specie di *Terminalia* (*Combretaceæ*), alberi delle Indie orientali, ma oggi s'introducono in Europa quasi esclusivamente i mirobalani provenienti dalla *Terminalia Chebula* Retz., che servono anche come eccellente mezzo da concia, contenendo fino a 25 % di acido tannico: sono oblunghi, ovali o periformi lisci, lunghi 3-6 centim., mostrano cinque spigoli arrotondati più o meno evidenti, di colore giallo verdognolo o bruno-rossastro o bruno-nero, inodori, di sapore fortemente astringente.

Sarebbero da enumerarsi ancora fra gli astringenti moltissime piante perchè l'acido tannico e le sue modificazioni sono un reperto frequentissimo nel regno vegetale.

Noi ci limitiamo a ricordare le *foglie di Sideritide* (*Folia Sideritidis*) provenienti dalla *Stachis recta*;



la erba di *Nummularia* (*Herba Nummulariæ*), della *Lysimachia nummularia*;

la erba ed i fiori di *Gnafalio* (*Herba Gnaphalii*), del *Gnaphalium dioicum*;

la erba di *Lamio* (*Herba Lamii albi*), del *Lamium album*;

l'erba d'*Eufrasia* (*Herba Euphrasiæ*), dell'*Euphrasia officinalis*;

l'erba di *Potentilla* (*Herba Potentillæ*), della *Potentilla anserina* e *P. argentea*, molto vicina nell'azione alla radice di tormentilla;

l'erba di *Alchemilla* (*Herba Alchemillæ*), dell'*Alchemilla vulgaris*;

l'erba di *Eupatorio* (*Herba Eupatorii*), dell'*Agrimonia eupatorium*;

l'erba di *Verbena* (*Herba Verbenæ*), della *Verbena officinalis*;

l'erba d'*Eliantemo* (*Herba Helianthemii*), del *Cistus Helianthemum*;

la radice del *Sigillo di Salamone* (*Radix Sigilli Salamonis*), del *Polygonatum vulgare*;

la radice e le fronde di varie specie d'*Asplenium* e di *Ophioglossum*;

le foglie di *Rovo* (*Folia Rubi fruticosi*), del *Rubus fruticosus*;

le foglie del *Rovo artico* (*Folia Rubi arctici*);

le foglie di *Spirea* (*Folia Spireae trifoliatae*);

le bacche di *Sorbo selvatico* (*Baccæ Sorbi aucupariæ*), provenienti dal *Sorbus aucuparia*;

i frutti di *Sorbo* (*F. Sorbi domesticæ*);

le bacche di *Ossicocco* (*B. Oxycocci*);

le *Nespole*, ossia frutti del *Mespilus germanica*;

le *Prugne selvatiche*, ossia frutti della *Prunus spinosa* L.;

i frutti dell' *Oxyacantha vulgaris*;

l'erba e radice di *Fragola* (*Herba et radix Fragariæ*), provenienti dalla *Fragaria vesca*;

le foglie ed i pampini della *Vite* (*Folia et Pampini Vitis viniferæ*), della *Vitis vinifera*;

l'erba di *Erica* (*Herba Ericæ vulgaris*) della *Calluna vulgaris*;

l'erba di *Geranio* (*Herba Geranii maculati*) del *Geranium maculatum*;

la radice di *Armeria* (*Radix Staticis armeriæ*) della *Statice armeria* L.;

l'erba di *sedo* (*Herba Sedi nigri*);

l'erba di *sanguisorba* (*Herba Sanguisorbæ officinalis*).

## FAMIGLIA II. — ASTRINGENTI ALLUMINOSI.

### § 756.

Gli astringenti alluminosi si avvicinano nel loro modo di agire sui tessuti organici agli astringenti tannici, inquantochè anch'essi raggrinzano ed essiccano il tessuto e diminuiscono la secrezione, tutto ciò in grazia della loro combinazione cogli albuminati de' tessuti e dei liquidi organici (sangue e diversi secreti). A contatto di superfici sanguinanti arrestano l'emorragia con molta prontezza, coagulando direttamente il sangue e corrugando i vasi da ristringerne il lume.



L'azione emostatica, come l'azione astringente generale, e come ancora l'azione antifermentativa ed antisettica dell'allumina, è dovuta precisamente alla combinazione della medesima cogli albuminati (solo nell'allume usto vi si aggiunge ancora quella attraente l'acqua). Esercitano pure una potente azione disinfettante ed antimicrobica, purchè vengano a contatto dei batterii fermenti.

Il principio efficace degli alluminosi è propriamente la *allumina*, ovvero *ossido d'alluminio*, il quale, però, si deve riconoscere come astringente debole, il cui effetto venga considerevolmente accresciuto dalla sua combinazione con acidi, coi quali dà sali ben solubili. I preparati più forti in cui l'effetto astringente si spinge fino all'azione caustica, sono i così detti allumi, ossia il solfato di allumina e potassa ed il solfato di allumina sola. Tutti gli altri sono preparati piuttosto miti.

1. *Solfato di allumina e potassa. Solfato allumino-potassico. Allume crudo. Allume di rocca. Allume di Roma.*

Alumen crudum. Sulphas aluminæ et potassæ. Alumina sulphurico-potassica.  
Kali-alumina sulphurica.

### § 757. — Parte fisiologica.

Introdotta in bocca, l'allume sciogliendosi nella saliva ha un sapore dolciastro astringente intenso, e diminuisce la secrezione della mucosa buccale e delle glandole salivari per la precipitazione della mucina, e quando si usa più a lungo, anche per diretta contrazione dei vasi (CLARUS), onde risultano aridità della bocca, diminuzione del gusto e senso di bruciore nelle fauci.

Nello stomaco ed intestino l'allume nelle piccole dosi terapeutiche diminuendo la secrezione gastro-enterica tanto per il muco quanto per i succhi digerenti, e dando colle sostanze organiche, in ispecie albuminose (MITSCHERLICH), che incontra, e soprattutto cogli elementi della bile, combinazioni insolubili, esso difficolta od abolisce la digestione, fa pallida ed essicca la mucosa gastro-enterica, e produce più o meno considerevole stitichezza con feci dure e asciutte. Come nuoce rallentando la digestione ossia fermentazione normale degli ingestivi, così può anche giovare arrestando i processi di fermentazione anormale ed in tal caso ripristinare una digestione perduta. È interessante che l'allume applicato direttamente sull'intestino produce lentamente una contrazione limitata alla località del diretto contatto (NOTHNAGEL e BARDELEBEN). Dosi maggiori producono vomito, ed irritano vivamente la mucosa da renderla iperemica.

L'assorbimento dell'allume nel sangue, benchè ORFILA avesse voluto constatare la presenza del solfato allumino-potassico nel fegato, nella milza e nei reni, o non ha luogo affatto od avviene in sì minima porzione, da doversi considerare nullo in terapia. Dando combinazioni insolubili cogli albuminati e cogli elementi della bile, non dovrebbe po-



ter essere assorbito con queste sostanze, nè può penetrare in soluzione acquosa nel sangue, appunto perchè incontra in ogni caso e dappertutto albuminati. L'ipotesi che ne potesse penetrare qualche minima traccia assieme ai grassi, ne' quali l'allume non si scioglie, ma si sospende, perde in probabilità, se si considera che i grassi vengono assorbiti in ispecie mediante la bile, e che l'allume precipita anche questa ed anzi specialmente questa. È bensì possibile che una piccolissima quantità d'allume si assorba dallo stomaco mercè la influenza degli acidi del succo gastrico che ridisciolgono gli albuminati coagulati dall'allume che si è con essi combinato: ma sarebbe sempre una quantità minima, e che nel sangue non conserverebbe più la sua azione astringente, perchè questa sarebbe in tutti i casi stata esaurita dagli albuminati dello stomaco, con cui sarebbe entrata in combinazione chimica. Di un assorbimento di dosi grandi poi non si può parlare, perchè queste hanno una tale azione locale, da non arrivare certamente nel circolo. E, difatti, mentre l'allume introdotto per bocca si trova abbondante nelle feci e si constata nella loro cenere, non se ne rinviene traccia nelle orine, e neppure i solfati di queste ne vengono accresciuti. Da ciò risulta che di *un'azione astringente dell'allume su organi lontani non si può parlare*, e che gli effetti lontani ad esso attribuiti si riducono più ad un *post-hoc* che ad un *propter hoc*. — Secondo MIALHE, si assorbirebbe bensì l'allume, ma si decomporrebbe assorbito nel sangue e spiegherebbe, quindi, per la liberazione della potassa e dell'allumina, un effetto opposto a quello astringente sull'economia animale, agendo addirittura come displastico. Secondo questo autore, l'allume, cioè, dallo stomaco entrerebbe ne' capillari venosi, dove in presenza dell'alcali perderebbe parte del suo acido, e precipiterebbe un sottosale alluminico, il quale per l'ulteriore alcali si decomporrebbe di nuovo, da rendere libera l'allumina, la quale sciogliendosi in istato nascente nelle soluzioni alcaline, passerebbe nella circolazione e (assieme alla potassa liberata anch'essa) renderebbe il sangue più fluido. Lo stesso dovrebbe succedere nell'intestino per il succo enterico alcalino. Ma queste ingegnose ipotesi non si possono ammettere senz'altro come vere, perchè le orine non contengono, dopo l'uso interno di allume, più solfati alcalini, come dovrebbero, se l'allume come tale, che è solfato di potassa ed allumina, venisse assorbito in una quantità ragguardevole nel sangue. Noi che non crediamo all'effetto astringente dell'allume al di là della località, crediamo meno ancora all'azione displastica e dissolvente del medesimo sul sangue, e crediamo di trovarci con ciò più vicini alla verità che coloro che occupano colle loro opinioni i due estremi opposti. Appunto la possibilità che un autore come MIALHE poteva opporre alla credenza nell'azione astringente generale dell'allume assorbito nel sangue, la sua ipotesi di un'azione liquefacente sul sangue, dimostra quanto poco siano sicure entrambe queste opinioni, e quanto più sia fondato il non ammettere in generale alcuna azione dell'allume sul sangue e sugli organi lontani.



Le *dosi grandi* di allume irritano la mucosa fino alla flogosi e riescono caustiche per diretta combinazione del medesimo cogli albuminati, e possono cagionare gravi avvelenamenti. TARDIEU osservò il caso di un bambino di tre mesi che, dopo un grammo di allume crudo, morì entro poco tempo, benchè lo avesse quasi subito rieliminato, tutto col vomito, e HIQUET cita un altro caso, di un uomo vicino alla sessantina, che avendo preso per sbaglio 30 grammi di allume crudo in una volta, invece di solfato di magnesia, ebbe vomito sanguigno, ansia, svenimento, polso piccolissimo e collasso con integrità della coscienza di sè, e dopo otto ore era morto.

La *dose tossica* dell'allume non è ancora stabilita per l'uomo: in dosi refratte ne furono tollerate abbastanza bene fino a 25 grammi per giorno. Come *antidoti* nel caso di avvelenamento si raccomandano, come pure per tutti gli alluminosi, il latte e le uova liquide (crude), la magnesia usta in acqua, l'acqua saponata, ecc., per produrre gli alluminati od idratici, che non sono più velenosi (BERNATZIK e VOGL).

Applicato sopra *superfici sanguinanti*, l'allume coagula con molta prontezza il sangue dei vasi rotti, trombizza il vaso e ne restringe il lume. L'*allume usto* agisce in pari tempo per sottrazione al sangue di acqua, ed in questo senso agisce ancora più fortemente che l'allume crudo (DEVERGIE) ed ha presso a poco lo stesso valore astringente del solfato di zinco. Ma come disinfettante ed antisettico l'allume supera di gran lungo il solfato di zinco, impedendo la produzione ulteriore dei batterii (SCHWARZ).

### § 758. — Parte clinica.

In terapia l'allume si usa solo come astringente ed esternamente anche come caustico.

Con indubitabile vantaggio serve *internamente* dovunque possa far valere la sua *azione di contatto*, e quindi:

1.<sup>o</sup> Nelle *emorragie dell'intestino*, e con un po' di cautela anche in quelle dello *stomaco*. In un caso di ematemesi da ulcera perforante DE RICCI ottenne l'arresto della gastrorragia solo mediante l'allume, dopo aver inutilmente sperimentati tanti altri emostatici. Specialmente nelle emorragie del *colon* l'allume è preferibile ai tannici, per la ragione che non venendo assorbito o venendone assorbito solo pochissimo, arriva in molto maggiore quantità anche nelle parti profonde dell'intestino, dove l'acido tannico, per es., o non giunge affatto, o, se dato in dose maggiore, giunge attivo in quantità troppo piccola, parte per essersi combinato con gli albuminati prima incontrati (ciò che, del resto, fa anche l'allume) e parte per essere stato assorbito nel tenue. — Nelle *emorragie intestinali dell'ileotifo*, l'allume è un astringente inapprezzabile, perchè agisce molto bene come emostatico coagulante e corrugante i vasi e perchè *non viene assorbito*, essendo sempre desiderabile nell'ileotifo, che non venga portato *inutilmente* nel sangue una sostanza aliena all'organismo. Lo stesso vale



per le enterorragie delle altre *infezioni acute virulente*, come del dermatifo, vajuolo, scarlattina, morbillo, ecc.

2.<sup>o</sup> Nei *catarri cronici dello stomaco* e più ancora in quelli dell'*intestino*, e, secondo quanto dicemmo sopra, specialmente del *colon*. L'allume è un ottimo mezzo nelle *diarree croniche*, soprattutto se unito con oppiati, e riesce assai bene anche nelle *blennorree* del colon. Fu usato con questa indicazione già da PAOLO D'ÆGINA e poi da ZACUTUS e BISSET che premettevano al suo uso un purgante. RÉCAMIER lo usò con oppio molto vantaggiosamente anche contro l'iperemesi e contro vomiti ribelli e cronici.

3.<sup>o</sup> Nelle *ulceri intestinali* di qualsiasi natura siano, specialmente in quelle *catarrali* e *dissenteriche*, non che in quelle suppuranti secondarie che talvolta persistono per qualche tempo dopo l'*ileotifo*; palliativamente anche in quelle *tuberculose* e *carcinomatose*.

Inutile crediamo invece l'allume, benchè vi si fosse da molti raccomandato e benchè ancora oggi vi si usasse da distinti ed autorevoli clinici:

4.<sup>o</sup> Nelle *emorragie*, nei *catarri*, nelle *blennorree* e nelle *ulceri di organi lontani*, come delle *vie respiratorie* e di quelle *urogenitali*. Se un'emottisi si arresta sotto l'uso interno dell'allume, non è già per esso che si stagna, ma è per la spontanea coagulazione del sangue e trombizzazione del vaso lacerato, e lo stesso vale per la menorragia (non ostante il giudizio favorevole di HUSEMANN), la metrorragia, la urocistorragia, la nefrorragia e così via. Nella broncoblennorrea poi ed in quella delle caverne de'tisici, nel catarro della vescica, nella gonorrea cronica e nella leucorrea (VOGEL), non si speri il minimo vantaggio dall'uso interno di questo rimedio.

5. Nell'*afonia* (SAUCEROTTE) e nella *pertosse* (GOLDING BIRD), dove si sperava che potesse almeno agire localmente sulla parte superiore delle vie respiratorie, sull'epiglottide, e colando forse anche sulla superficie interna della laringe, dove combatterebbe il catarro della medesima.

6.<sup>o</sup> Nel *cholera*, contro il quale l'allume si usò frustraneamente a pari di tanti altri astringenti.

7.<sup>o</sup> Nella *colica saturnina*, dove fu raccomandato da GRASHUIS, COTLAND, GENDRIN, KAPELER ed altri, e dove di solito non giova a nulla (TANQUEREL), e spesso anche nuoce aumentando la stitichezza e la colica (BROWN); e se qualche volta sembra recare qualche vantaggio, giova più nello stesso modo del solfato di magnesia o di soda o di potassa, per l'acido solforico che lascia l'alcali per unirsi al piombo, ma naturalmente solo al piombo non ancora assorbito. PERCIVAL l'usò con oppio, il quale giova da sè senza allume.

8.<sup>o</sup> Nella *colica nervosa semplice*, dove ne facevan vanto PHILIPPEAUX e BRACHET.

9.<sup>o</sup> Ne' casi di *eccessive secrezioni* di organi lontani dall'intestino, come nella *iperidrosi* (ne' sudori colliquativi de' tisici e nella iperidrosi semplice, consecutiva a reumatismo), nella *poliuria* (diabete insipido, idruria), nella *galactorrea* e così via.



10.<sup>o</sup> Nel *diabete mellito* (MEAD, VOGEL).

11.<sup>o</sup> Nella *febbre intermittente* (BOERHAAVE, CULLEN, LIND, MÜLLER, MONRO, FÜRSTENAU), dove lo sperimentò inutile CLARUS.

12.<sup>o</sup> Negli *aneurismi*, per coagulare il sangue sulle pareti (CAPOBIANCO, KREYSIG, SUNDELIN, DZONDI), e nell'*ipertrofia del cuore*.

13.<sup>o</sup> Nell'*incontinenza paraitica* dell'orina (HERTZ).

14.<sup>o</sup> Nelle *polluzioni* (VOGEL, THOMPSON).

15.<sup>o</sup> Come *emetico*, specialmente nella cura dei bambini, nella *difteria* (crup e difterite) *della laringe*, dove ne fa lodi MEIGS, ma al quale scopo non si usa più. In generale le dosi emetiche dell'allume sono sempre così grandi, da irritare troppo la mucosa, e da produrre anche una gastro-enterite tossica, per cui oggi l'allume a scopo emetico è presso di noi fuori uso, e solo si adopera ancora in Cina.

*Esternamente* l'allume riesce utilissimo come potente e pronto astringente ed emostatico ed anche come caustico. Si usa in proposito in tutti quei casi in cui abbiamo detto indicato l'acido tannico, e specialmente volentieri faccio seguire l'allume dopo aver già usato per qualche tempo l'acido tannico, quando il caso si fa sempre più cronico, ed il tannino non sembra più bastare e si vuole impiegare un astringente più energico.

Specialmente si impiega l'allume esternamente: per iniezioni nella *gonorrea*; per semicupii ed iniezioni in vagina nella *leucorrea* e nel prolasso della vagina (GAUTIER); in forma di zaffi spolverati d'allume nella *blennorragia vaginale* e nell'*emorragia uterina* dopo il parto (RIVIÈRE, LEAK, SMELLIE, HILDANUS); per semicupii e clisteri nelle *emorroidi sanguinanti* (PAOLO D'ÆGINA) e *suppurate* nel prolasso del retto (GAUTIER), non che nella *dissenteria del retto*; per supposte nelle *emorroidi* (HELVETIUS); per fomentazioni astringenti con filaccia impregnata o per polvere aspersione nelle *emorragie esterne*, in cui BORELLI e DIEMERBROEK usavano anche cilindretti d'allume cacciati nella ferita, che s'impiegavano pure nella *gonorrea*, nella *blennorrea uterina* e nella *mancaute involuzione dell'utero* dopo il parto, nei quali casi si introducevano nel canale cervicale (FRÄNKE); per lozioni nelle *ulceri croniche atoniche, flosce*, con molta e cattiva secrezione, nei *geloni*, nelle *contusioni* ed in alcune *dermatiti umide*; per bagni locali o « peniluvii » negli *ulceri venerei e sifilitici del pene* (HANSELMANN); per collutorii nello *scorbuto*; per gargarismi ed in forma di polvere insufflatoria nella *stomatite*, nella *salivazione mercuriale* e nelle varie forme della così detta *angina* (ARETAIOS, CELSUS), in ispecie anche nella *difteria* (BRETONNEAU) e nella *angina tonsillare cruposa* (MERTENS), nell'*afonia* da catarro faringo-laringeo (BENNATI), nella *cofosi da faringite* e tumefazione delle tonsille (PAYEN); per collirii ed anche come polvere aspersione nel *catarro cronico della congiuntiva*, nella *cheratite pustolosa*, nel *panno*, nella *chemosi* (LINDT), nello *stafiloma* (RICHTER), nelle *fistole lagrimali*, nel *pterigio* (ST. YVES), ecc.; per polvere inspiratoria nell'*ozena* ed anche nella *corizza cronica*, nell'*epistassi*, ecc. — LEFOULOU vantò l'allume contro il *dolore da carie dei denti*, riempiendone la cavità con una pasta di allume, etere e mu-



cilagine di gomma, che applicò due volte al giorno, per due-tre settimane, fino a far perdere al nervo del dente la sensibilità; ma la durata lunga della cura non assicura, che la cessazione del dolore sia davvero dovuta alla terapia — SOMMÈS curava l'*unghia incarnata* introducendo dell'allume usto tra l'unghia e la carne e levandone due volte al giorno la crosta che si forma, la quale tratterrebbe la marcia. — Si usò pure con albume d'uovo ed alcool contro i geloni e le piaghe di decubito; quanto ai primi, basta evidentemente l'alcool solo come io più volte dimostrai. — Importante è l'allume anche per *inalazione* sotto forma di *soluzioni nebulizzate*, al quale scopo mi servo in clinica di preferenza dell'*idroconio di Siegle*, e le quali riescono di grande vantaggio nelle *bronco-blennorree* ed anche, se usate con cautela, nella *emottisi di lunga durata* e che non dà sbocchi, ma continui sputi di sangue, come in ispecie quella da *infarto polmonare* o da *carcinoma dei polmoni*. — L'allume serve anche come *caustico* in forma di cristalli levigati o di « lapis di allume ».

DOSE E MODO D'AMMINISTRAZIONE. — Internamente l'allume si dà meglio in soluzione alla dose di 10-50 centigrm. fino ad 1 grm. (senza alcun correttivo, come io uso di preferenza nella diarrea dell'ileotifo, oppure, secondo le circostanze, con aromatici o con laudano liquido) sopra 150 grm. di acqua, meno bene in polvere od in pillole alla dose di 10-20 centigrm. per volta. — *Esternamente* si usa in sostanza per polvere aspersoria inspiratoria, insufflatoria, edentifrizia; si usa, inoltre, per gargarismi, collutorii, lozioni, fomentazioni, iniezioni e clisteri a 2-10 grm. sopra  $\frac{1}{2}$ -1 litro d'acqua, per inalazioni in forma nebulizzata a  $\frac{1}{2}$ -1-2 grm. sopra 30 grm. di acqua, e per unguenti a 1-2 grm. sopra 20 grm. di adipe. La *polvere insufflatoria* di WESTCAPELL, usata in ispecie nelle angine ed applicata mediante un cannoncino di penna, consiste di 30 p. di allume usto, 1 p. di zafferano e 5 p. di zucchero, al quale ultimo si sostituirebbe, però, meglio l'amido puro, colliquandosi il primo sotto il soffio.

### § 759. — Parte farmaceutica.

L'allume trovasi di rado in natura in istato puro; se ne trova dell'efflorescente attorno alla solfatara di Pozzuoli presso Napoli, dove nasce dalla terra vulcanica, non che al capo Miseno ed all'isola di Milo; se ne trova in alcune acque minerali e laghi di Toscana; se ne trovò ancora (BEESLEY) in una sorgente di Bansbury in Inghilterra ed in un laghetto vicino a Komotau in Boemia. Non esiste nell'organismo animale, e nelle ossa fossili penetrò soltanto talvolta dell'allumina dalla terra in cui furono sepolte. Oltreciò, si guadagna l'allume dai varii schisti alluminosi. — Il più puro allume del commercio, che è libero di sali ferruginosi, è l'allume di Roma che si estrae dalla alluminite della miniera di Tolfa; gli altri allumi ricavati artificialmente dagli schisti alluminosi sono più o meno impuri per ferro e quindi meno adatti all'arte tintoria.

Si prepara dagli schisti alluminosi che contengono allumina e solfuro



di ferro, e sovente anche un sale di potassa, lasciandoli esposti all'aria, col che il solfo passa in acido solforico, che dà solfato di ferro e solfato di allumina; lisciviando lo schisto così alterato, si lascia cristallizzare dapprima il solfato di ferro per levarne più che sia possibile, e poi si aggiunge del solfato di potassa e si lascia cristallizzare l'allume crudo, il quale per ripetuta cristallizzazione si purifica, da dare l'allume depurato (*Alumen depuratum*), officinale nelle farmacie.

Cristallizza in ottaedri grandi, raramente in cubi, è incolore, trasparente, inodoro, di sapore astringente dolciastro; all'aria efflorescente, è solubile in 12 p. d'acqua fredda, molto più solubile nella calda in 100 p. di acqua calda se ne sciolgono 133 p.), precipitabile dalle sue soluzioni per potassa, soda ed ammoniaca (purchè non in eccesso, perchè l'allumina precipitata si ridiscioglie nell'eccesso di alcali), si fonde per calore e perde completamente la sua acqua di cristallizzazione con grande rigonfiamento della massa. — La formola chimica dell'allume puro è:  $\text{KO}, \text{SO}_3 + \text{Al}_2 \text{O}_3 3\text{SO}_3 + 24\text{HO}$  (BERZELIUS).

La *farmacia* ne possiede i seguenti preparati:

1.<sup>o</sup> *Allume zuccherato* ossia *zucchero d'allume* (*Alumen saccharatum* s. *Saccharum aluminatum*), che non è che un miscuglio di parti uguali di zucchero e di allume depurato, e si usa come l'allume puro.

2.<sup>o</sup> *Allume usto o bruciato* (*Alumen ustum*), il quale si prepara arroventando l'allume crudo, ed è spugnoso e solubile più lentamente in acqua e cauterizza non solo combinandosi coll'albumina, ma ancora sottraendo dell'acqua ai tessuti, ed in questo senso riesce anche più dell'allume crudo emostatico, coagulante. È molto utile contro i condilomi acuminati la seguente polvere aspersoria:

P. Allume usto

Fronde di Sabina polverizzata

aa 10,00

S. Uso esterno.

3.<sup>o</sup> *Siero di latte alluminato* (*Serum lactis aluminatum*), si prepara sciogliendo 10-20 grm. d'allume in un litro di siero di latte agro, giova più come siero di latte, anzichè per l'allume nelle malattie di petto e nelle emorragie interne, mentre giova per l'allume nelle affezioni intestinali, specialmente nelle diarree ed emorragie intestinali.

4.<sup>o</sup> *Allume kinosato* (*Alumen kinosatum*), che consiste di 2 p. di allume puro ed 1 p. di gomma Kino, e serve come energico emostatico.

5.<sup>o</sup> *Allume draconizzato* (*Alumen draconisatum*), che consta di 2 p. di allume puro e di 1 p. di sangue di drago, e si impiega pure come emostatico.

6.<sup>o</sup> *Tintura acquosa di lacca* (*Tinctura laccæ aquosa*), che si prepara facendo bollire 2 p. di lacca in grani ed 1 p. di allume crudo con 16 p. di acqua, condensando a metà ed aggiungendovi poi 4 p. di acqua di salvia e 4 p. di acqua di rosa. È di colore rosso pallido e si usava come astringente esterno, dove tutta l'azione era dovuta all'allume.

7.<sup>o</sup> *Polvere escarotica inglese* (*Pulvis escharoticus anglicus*), composta di parti uguali di allume e precipitato rosso, vantato da SHARP.



2. *Solfato di Allumina. Allumina solforica.*  
*Allume semplice. Argilla solforica.*

Alumina sulphurica, Sulphas aluminæ s. argillæ.

§ 760.

Agisce presso a poco come il solfato di allumina e potassa, come astringente e disinfettante, ma ha un'azione *più energica*, non diminuita dall'azione sciogliente della potassa, nè dalla quantità d'acqua che contiene. La sua combinazione coll'albumina (albuminato di solfato d'allumina) si ridiscioglie tanto nell'eccesso dell'albumina, quanto in quella del solfato d'allumina, come si scioglie negli acidi allungati. — Alla dose di 10-12 grm. produce vomito.

Fu raccomandato in ispecie dagli Americani come mezzo astringente, emostatico ed antisettico, e si impiega volentieri nella tonsillite e faringite (HOMOLLE) e soprattutto nelle piaghe putride (BLOCKLEY, PACKINGTON, DUNGLISON, PENNYPACKER), nell'ozena (BOUCHARDAT), nella leucorrea con scolo fetido, nel carcinoma dell'utero (JOHNSTON, SMITH, HOMOLLE) e così via. BARTHÈS l'encomiò anche contro la *diarrea* nell'*ileo-tifo* e nella *dissenteria*, alla dose di 1,00-2,50 per giorno, in un veicolo mucilaginoso. — GANNAL ne fece uso per iniettare preparati anatomici e per conservare i cadaveri d'estate oltre i 20 giorni e d'inverno anche oltre i tre mesi.

Si prepara saturando l'allumina pura (ossia ossido di alluminio) con acido solforico ed evaporando la soluzione, col che si ottiene una polvere bianca igroscopica, solubilissima in acqua, di sapore acido-astringente, di reazione acida.

La farmacia ne possiede la *allumina benzoica* ossia *soluzione benzoica di allumina* (*Solutio aluminæ benzoica*), che si prepara, secondo MENTEL, saturando una soluzione di 8 p. di solfato di allumina con argilla gelatinosa, ed aggiungendo a questa soluzione concentrata 1 p. di benzoe polverizzata, lasciando il tutto per sei ore esposto ad un considerevole calore (150° F.), agitandolo ogni tanto e filtrandolo. Dopo filtrata la soluzione deve avere il peso specifico di 1,26, si lascia al fresco riposare per più giorni ed in misura in cui si depositano i cristalli di allumina, si foma la soluzione benzoica col suo odore piacevole e col suo sapore astringente. Si impiegava esternamente come astringente, in ispecie per iniezioni, e somiglia al liquore stitico di *Pagliari* (HAGEN).

§ 761. — **Alluminosi miti.**

I preparati più leggeri di allumina usati in medicina sono i seguenti:

3.° *Allumina pura*, ossia *anidra*, *Ossido di alluminio* (*Aluminiumoxydatum*, *Argilla pura*, *Alumina anhydra*). Serve abbastanza bene come



astringente locale ed è in pari tempo un ottimo assorbente, per le quali due proprietà questo rimedio può essere impiegato ne' catarrhi e nelle ulcere dello stomaco e dell'intestino, in ispecie con fermentazione anormale degl'ingesti e con afidrosi intestinale (diarrea sierosa). — Si dà internamente a 20-50 centigrm. in polvere.

È una polvere bianca, terrosa, insipida, inodora, molto igroscopica e quindi assorbente acqua, ma insolubile nell'acqua e negli acidi allungati. — La formola chimica è  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . — Nella natura esiste puro nel cornado e colorato nel rubino e nel zaffiro. Si prepara artificialmente arroventando l'allume ammoniacale.

4.<sup>o</sup> *Allumina idrata*, ossia *Idrato d'allumina* (*Alumina hydrica s. Argilla alba*). Agisce come l'allumina anidra e si usa parimenti ne' catarrhi gastro-enterici con eccessiva fermentazione acida degli ingesti e con diarrea sierosa, e specialmente anche nel così detto cholera dei bambini (PERCIVAL, FICINUS). Si impiega, inoltre, *esternamente* come mite astringente nel catarro e nella blenorrea della congiuntiva.

Dose. — Si dà internamente a 10-50 centigrm. per dose, meglio in polvere, ai fanciulli anche in mistura gommosa, che, però, si deve agitare, perchè l'idrato d'allumina non si scioglie nell'acqua.

Si trova in natura nell'idrargillite, nel diaspro e nel gibbsite. Artificialmente esso si prepara precipitando l'allume crudo con carbonato di potassa, ma contiene di solito tracce di solfato di potassa; è gelatiniforme se di recente precipitato, insipido, inodoro e solubile negli acidi e nella soluzione di potassa caustica. Arroventato perde la solubilità negli acidi — La formola chimica è  $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{HO}$ .

5.<sup>o</sup> *Silicato d'allumina* o *Terra lemnia* o *Bolo bianco* ossia *Argilla silicica* (*Alumina silicica s. Terra lemnia s. Bolus alba s. Terra sigillata alba*). — Agisce come mite astringente ed assorbente, e si usa perciò esternamente come polvere aspersione sulle ulcere molto secernenti, nelle ascelle con eccessivo sudore, sugli esantemi umidi, in ispecie sugli eczemi impetiginosi de' bambini, e così via per assorbire i secreti irritanti; ma certamente è meno adatto in proposito che il seme di lycopodio, perchè forma croste che difficilmente si levano. SCHREBER l'applica dopo impastata con acqua alla consistenza di una pomata molle: asciuga sul corpo ed agisce allora come ottimo assorbente. Si usa anche per bagni astringenti (200-300 grm. per il bagno intiero) ne' casi di iperidrosi, o di marasmo, avvizzimento, ruvidità della pelle, la quale rende di nuovo molle ed elastica. — Serve pure come buon costituente di pillole per sostanze che si decompongono cogli estratti vegetali, come il joduro di potassio, il nitrato d'argento, ecc.

È una massa bianca, molle, pastosa, che asciugata dà una polvere bianca, insipida, di odore argilloso, che con acqua si può plasmare in



varie forme. — Nella farmacopea prussiana si trova sotto il nome di *argilla* semplicemente detta.

6.<sup>o</sup> *Silicato d'allumina idrata* o *caolina* od *Argilla di porcellana* (*Alumina hydrata silicica s. Kaolinum*). Si adopera per tenere allontane le pareti ammalate di canali, specialmente dell'uretra, al quale scopo CHIÉNNÉ raccomanda di iniettare nell'uretra una polta di caolina con acqua, e ZEISSL di introdurvi bastoncini costituiti di caolina polverizzata e di glicerina, che gioverebbero anche nella gonorrea quando da acuta comincia a farsi cronica. — Da BOTKIN è stata pure encomiata in forma di cataplasmi, ammollita con acqua, per calmare le *neurosi cardiache*.

7.<sup>o</sup> *Argilla rossa* o *Bolo rosso* o *Bolo armeno*, ossia *Silicato d'allumina e Ferro* (*Ferro-alumina silicica s. Bolus rubra s. Bolus armena s. Argilla rubra*). È più astringente del semplice silicato appunto perchè contiene anche del ferro, e si usa esternamente nelle ulcere, nella stomatite putrida, nell'ozena, nelle congiuntiviti croniche, come polvere dentrificazione ne' casi di floscezza delle gengive e di carie de' denti, ed anche come emostatico nelle emorragie esterne. Si impiega in forma di polvere e per bagni astringenti, meno bene per unguenti.

L'argilla rossa consiste di 47 p. di acido silicico, 19 p. di allumina, 6,2 p. di magnesia, 5,4 p. di ossido ferrico, 5,4 p. di calce e 7,5 p. di acqua.

8.<sup>o</sup> *Acetato d'allumina* (*Alumina acetica*). È un energico astringente e sopra tutto, come già GANNAL nel 1827 dimostrò, un *potentissimo desinfettante antisettico*, giacchè basta la proporzione di 1 : 5000 per arrestare lo sviluppo dei batterii nel terreno di coltura (SCHWARZ). Supera, secondo BRUNS e MAAS, il timolo e l'acido salicilico nella sua azione desinfettante. — Fu impiegato *internamente* nelle diarree catarrali croniche con rilasciamento della mucosa e nelle emorragie gastro-enteriche, ma non si può dare che raramente, e quando lo stomaco digerisce bene, perchè è soltanto da pochi tollerato, producendo, secondo BUROW, che lo sperimentò nel 1857, calore, pienezza all'epigastrio, vertigine, cefalea ed altri sintomi molesti ancora. — Più utile è perciò il suo uso *esterno* come astringente e desinfettante nelle *ulceri molto secernenti e putride*, anche delle gambe (BUROW), nell'ozena (CLARUS), nella *carie delle ossa*, nell'*intertrigine*, ne' *sudori puzzolenti* de' piedi e delle ascelle, negli eczemi (BUROW); fu impiegato pure per iniezione nella gonorrea e nella blennorragia della vagina, ma non viene, per il dolore e l'irritazione che produce, bene tollerato. Serve molto bene per iniezione de' cadaveri per conservarli (GANNAL, HAGEN) e fu impiegato da REICH per distruggere il cattivo odore del sangue putrefacente nelle raffinerie di zucchero.

Dose. — *Internamente* in soluzione, con molta cautela,  $\frac{1}{2}$  1 grm. sopra 150 grm. d'acqua per le ventiquattro ore, da prendersi epicriticamente, ogni ora un cucchiajo. — *Esternamente* si usa in soluzione,



per lozioni desinfettanti di ulceri alla dose di 5-10 grm., per collutorio alla dose di 1-5 grm., e per iniezioni a quella di  $\frac{1}{2}$  grm. sopra 200 grm. d'acqua.

Si prepara sciogliendo ossido d'alluminio in una quantità sufficiente di acido acetico, ed è necessario che si prepari sempre di fresco, perchè si decompone troppo facilmente. È un liquido limpido, gelatiniforme, allungabile con acqua in tutte le proporzioni.

Il *liquore di acetato d'allumina* di BUROW (*Liquor aluminæ aceticæ*) si può ottenere aggiungendo al sopradetto preparato 2-3 p. di acqua (POSNER). Si prepara anche sciogliendo 72,0 di solfato d'allumina con 115,0 di acetato di piombo in tanta acqua distillata, quanta ce ne vuole perchè il liquido filtrato dopo la precipitazione del solfato di piombo arrivi a 500,0; si impiega con 3-6 p. di acqua, secondo BRUNS, per fasciatura antisettica di piaghe, e più diluito (al 3%) per irrigazioni permanenti delle medesime.

9.º *Tannato d'allumina* (*Alumina tannica s. Argilla tannica*). Gioverebbe, secondo ROGERS HARRISON, in ispecie contro la gonorrea cronica e la goccia militare.

HARRISON descrive il suo preparato come cristallizzato, giallo, solubile completamente nell'acqua bollente; ma essendo il vero tannato d'allumina quasi insolubile nell'acqua, e dicendo HARRISON d'averlo usato in soluzione per iniezioni, nasce il sospetto che il preparato da lui impiegato sia stato un semplice miscuglio di acido tannico e d'allumina.

10.º *Solfato di allumina e ferro* (*Alumina ferro-sulphurica*). Fu usato da MURRAY come astringente ed emostatico, non che come antelmintico. *Internamente* si diceva in ispecie utile nella diarrea catarrale cronica e nella dissenteria cronica; fu ancora vantato, ma certamente senza merito, nella leucorrea e contro i sudori colliquativi dei tisici. — *Esternamente* fu impiegato con vantaggio come gargarismo nella tonsillite cronica, nella floscezza delle gengive, ecc., non che per iniezioni nelle blennorree ed emorragie di cavità accessibili e per lesioni nelle ulceri croniche fetide. — Si dà internamente a 20-50 centigram. per giorno, sciolto in un'acqua aromatica.

Si prepara precipitando a fresco e separatamente allumina pura e carbonato di ferro, e sciogliendo poi entrambi uniti in acido solforico, ed evaporando la soluzione.

11.º *Cloruro d'alluminio* (*Aluminium chloratum*). Fu raccomandato da GAMGEE come eccellente *desinfettante*, *antisettico*, capace di uccidere i batterii della putrefazione, di arrestare quindi la sepsi già cominciata ed avviata, e quindi utile per la disinfezione delle fogne e degli scoli d'acqua. — Fu impiegato anche per *piaghe settiche e gangrenose*, ma



non riuscirebbe più utile dopo l'uso prolungato (THOREY). — Soluzioni molto lunghe conserverebbero per molto tempo inalterati i varii alimenti.

### Ordine III. — Amari digestivi.

#### § 762. — Azione fisiologica.

Per « *amari* » si dovrebbero intendere veramente tutti i farmaci di sapore amaro, ma l'uso generale ha stabilito che si intendono per amari specialmente que' rimedii di sapore amaro, a cui si attribuisce una influenza particolare sulla digestione, e la principale azione de' quali è dovuta al principio amaro che contengono. È sotto questo punto di vista, che nel linguaggio comune amaricante e stomachico o digestivo suonano quasi come sinonimi.

Il *principio amaro* è di diverso carattere chimico ne' singoli amari; in alcuni non lo si conosce nemmeno ancora. Nella maggior parte dei casi il principio amaro è un corpo *chimicamente indifferente*, il quale può essere di nuovo cristallizzabile od amorfo. Il principio amaro *cristallizzabile* consiste di carbonio, idrogeno ed ossigeno, senza azoto, suole essere decomponibile in zucchero ed altre sostanze, per fermentazione, per acidi ed alcalini allungati, e per lo più è solubile nell'acqua e nell'alcool; esempi di questi principii amari cristallizzabili sono forniti dal florizino, salicino, quassino, genzianino, ecc. I principii amari *amorfi* non sono stati finora chimicamente separati in modo esatto e quindi non si conoscono puri, ma si comprendono sotto il nome di *estratti amari*; essi contengono di solito, oltre il principio amaro non ancora separato, degli albuminati vegetali, degli acidi vegetali, degli alcaloidi vegetali, de' sali di calce e di potassa, dei pigmenti, del zucchero, della gomma, degli olii eteri; sono di solito di colore bruno, bruno-nero o nero, e si sciolgono più o meno completamente in acqua e di solito anche in alcool, essendo d'ordinario insolubili nell'etere; esempi di principii amari amorfi ce li forniscono le sostanze estrattive amare del cardo benedetto, del calamo aromatico, della cascarilla. — In casi molto più rari, il principio amaro è rappresentato da corpi chimici di *reazione acida*, come soprattutto dall'acido picro-nitrico o dall'acido absintico. — Ancora più di rado il principio amaro digestivo è un *alcaloide vegetale, azotato*, come, per es., è la berberina: anche la chinina e la stricnina, che sono entrambe alcaloidi azotati, si devono riconoscere come alcaloidi amari: ma, secondo il principio da noi accettato sopra, perchè non principalmente di azione digestiva, ma anzi l'una di azione antimiasmatica e l'altra di azione spasmopoitica, non si devono considerare come appartenenti all'ordine farmacologico degli amari digestivi.

Introdotti per bocca, gli amari soprattutto si distinguono per il loro *sapore amaro*, conseguenza della loro influenza sulle terminazioni periferiche dei nervi gustatorii, la quale può, secondo CLARUS, consistere in un semplice eccitamento particolare delle medesime, ma può anche essere



effetto di loro combinazione fugace coll'albumina della sostanza nervea. In pari tempo vi ha apparentemente un distinto aumento della *produzione di saliva*.

Nello *stomaco* gli amari irritano alquanto la mucosa gastrica e producono perciò nelle piccole dosi un aumento del muco gastrico, come nell' *intestino* del muco enterico, e nelle dosi più grandi spingono la irritazione anche fino al grado di una decisa infiammazione, di un più o meno acuto catarro dello stomaco ed intestino. Si attribuisce agli amari soprattutto una potente *influenza sulla digestione*, e propriamente nel senso di migliorarla, di agevolarla. Si è invocata in appoggio di questa asserzione soprattutto il fatto che gli amari producono sullo stomaco una sensazione particolare, simile a quella della *fame*: ma è una *fame spuria*, è in realtà un senso di dolore, che per le dosi cresciute che producono flogosi, passa in distinto senso doloroso, è semplicemente la conseguenza di un'irritazione anormale de' nervi dello stomaco (dipendente forse dall'influenza dell'amaro sull'albumina de' nervi?), non è vera fame, come già compresero GRIESINGER e STRAHL, e gli ammalati che prendendo amari credono a questa fame apparente e mangiano più di quanto dovrebbero, sono regolarmente puniti dalle conseguenze di una forte indigestione. E queste sperienze le ho fatte io stesso più volte sopra infermi di catarro gastrico prima affetti da nausea, che ingannati dal senso di fame apparente dopo amari, ammalarono peggio di prima, ed io sono persuaso, che in questo fatto ha la sua causa l'ostinazione di molti casi di catarro gastrico curati con amari e l'insuccesso e l'intolleranza di questi.

Si è poi sostenuto, per spiegare l'azione benefica degli amari sulla digestione, che i medesimi accrescono tutti i secreti utili alla digestione: la saliva, il succo gastrico, il succo enterico, il succo pancreatico, la bile.

Quanto alla saliva abbiamo già detto che la medesima pare evidentemente aumentarsi dopo l'uso degli amari. Quanto, però, ai succhi gastrico, enterico e pancreatico ed alla bile, il loro aumento per uso degli amari è finora semplicemente ipotetico, ma è probabile (eccetto quello della bile, che sarebbe addirittura negato dagli sperimenti di BUCHHEIM ed ENGEL, i quali, però, sperimentarono in proposito colla sola chinina). L'aumento della saliva, del resto, per gli amari, non potrebbe agevolare che la digestione degli amilacei, e l'aumento del succo gastrico (che mi pare sia stato ammesso da OEHL) se veramente ha luogo dietro l'uso degli amari, sarebbe almeno in parte controbilanciato dal contemporaneo aumento della secrezione di muco che riesce contrario alla digestione. Il moto peristaltico sembra venirne pure, ma poco influenzato.

Molto importante è infine l'azione degli amari sulla fermentazione, in ispecie dei zuccherini e quindi anche degli amilacei, la quale, come fu dimostrato dalle sperienze di BUCHHEIM ed ENGEL, essi in ragione della loro quantità diminuiscono e rallentano. Siccome anche la digestione normale è alla fine dei conti un processo di fermentazione, dove il fermento è rappresentato dalla pepsina, s'intende che gli amari, a stomaco normale, devono piuttosto ostacolare la digestione; e, difatti, prescindendo dalle possibilità di un aumento della saliva e del succo gastrico, e di un risul-



tante agevolamento della digestione degli amilacei, *la presenza dell'amaro come tale rallenta piuttosto, anzichè accelerare la digestione* di tutti gli ingestivi. BUCHHEIM ed ENGEL poterono constatare, che gli amari da loro sperimentati (che in proposito erano, però, soltanto la salicina, la berberina, la florizina, l'absintina e la chinina) colla loro presenza, non solo posta uguale quantità di succo digerente negli esperimenti con digestione artificiale fuori dell'organismo, ma anche se introdotti nello stomaco di un cane fornito di fistola gastrica (ciò che contraddirebbe anche all'ipotesi di un aumento del succo gastrico per gli amari, concesso, del resto, da OEHL), rendono assolutamente la digestione degli albuminati più lenta e quindi di più lunga durata, di quanto essa è senza la presenza degli amari. Ed anche la trasformazione dell'amido in zucchero avveniva ne' loro esperimenti meno rapidamente nella presenza degli amari, che senza i medesimi, posta la stessa quantità della saliva. Si è potuto quindi con buoni esperimenti dimostrare, che gli amari, se, infatti, giovano in moltissimi casi a migliorare la funzione digestiva, non servono, però, a questo scopo *direttamente*, ma solo *in modo indiretto*. E, difatti, mentre a stomaco sano devono piuttosto riuscire nocivi, essi, invece, saranno utili ne' casi di indigestione con fermentazione anormale.

Se dopo quest'analisi dell'azione degli amari sullo stomaco ed intestino, ne vogliamo concludere alla loro *influenza reale sulla digestione*, perveniamo alle seguenti deduzioni. A stomaco normale gli amari potranno essere tollerati, e potranno per il senso di fame apparente che producono, essere ritenuti anche utili alla digestione: ma sono ugualmente spesso sfavorevoli alla digestione, perchè incontrando una mucosa gastro-enterica più sensibile, possono irritarla fino al grado di catarro, e parte per l'aumento del muco, parte per la loro azione antifermentativa diretta, rallentare ed impedire il processo della normale trasformazione degli ingestivi, della digestione: e, difatti, uomini veramente sani che per più lungo tempo usano gli amari, spesso acquistano in questo modo un catarro gastro-enterico. All'incontro, uomini affetti di leggero catarro cronico dello stomaco ed intestino, con scarsa secrezione dei succhi digerenti per anemia e quindi con *facile od abituale fermentazione anormale, degli ingestivi* e quindi sviluppo d'aria, e con *torpore della tonaca muscolare gastro-enterica* dovranno aver profitto dall'uso degli amari, come d'ordinario lo hanno, perchè questi accresceranno alquanto la secrezione de' succhi digerenti, promuoveranno alquanto il movimento peristaltico, senza spingerlo al grado da produrre diarrea, e rallentando la trasformazione degli ingestivi, *ne impediranno la trasformazione anormale*, la decomposizione acida od anche putrida, lasciando tempo ai succhi digerenti intanto segregati (per prescindere anche dal possibile aumento della loro secrezione) di agire su questi ingestivi e di raddrizzarne la trasformazione nel senso della digestione normale. Ed in questo modo anche individui con dispepsia da atonia gastrica, cioè scarsezza di secrezione di succo gastrico da anemia, clorosi, ecc., ne possono e ne devono aver vantaggio.

Queste sono le nostre convinzioni sul modo di agire degli amari in generale o del principio amaro come tale: e non ci sembra quindi accet-



tabile l'ipotesi gratuita di TRAUBE (riferita da NOTHNAGEL), che è tanto infondata quanto preziosa, secondo la quale il miglioramento dell'appetito si dovrebbe attribuire all'aumento della pressione arteriosa, ed al risultante aumento della secrezione di succo gastrico, e tutto ciò perchè ne' vizi cardiaci con stasi venosa generale l'appetito e la digestione vengono migliorati, mercè la digitale... Ma prescindendo dalla chinina, che non è solo un amaro, collo stesso piccino modo di pensare, la genzianella ed il trifoglio fibrino se agissero aumentando la pressione arteriosa, dovrebbero poter surrogare la digitale nei vizi cardiaci! Meno male che anche NOTHNAGEL concede, essere il modo di vedere di TRAUBE una « semplice ipotesi »! — Nelle orine gli amari di solito non compajono che trasformati ed irriconoscibili.

Più attenzione merita l'ipotesi, che gli amari giovino mercè una loro *influenza sull'innervazione dello stomaco*, e specialmente accrescendo la tonicità delle pareti gastriche e l'energia delle azioni riflesse da esse.

Alcuni amaricanti poi esercitano pure un'*influenza rallentante sul ricambio materiale dell'organismo*.

Si è pure voluto sostenere, che gli amari agiscano sulla *milza*, eccitandone gli elementi contrattili e producendo così colla contrazione della milza anche la spremuta del suo contenuto. Ma gli esperimenti istituiti in proposito da KÜCHENMEISTER sui majali (che per la loro milza contrattile e perchè si possono osservare in istato di completo digiuno, si adattano a questi esperimenti meglio dei conigli e dei vitelli o montoni), non ebbero finora la conferma della pratica riguardo alla dedottane utilità contro la febbre intermittente da malaria (WUNDERLICH), ma meritano di essere sottoposti a nuovi studii, perchè io stesso ho potuto, d'altro canto, dimostrare sperimentalmente (e ciò s'accorda anche colla mia teoria dell'infezione da malaria), che la contrazione della milza per il riversamento nel circolo delle sostanze pirogene trattenute nella polpa lienale deve nell'infezione cronica da malaria produrre nuovi accessi di febbre, con qualsiasi mezzo la si ottenga, onde l'inutilità degli amari contro la *febbre intermittente* non vuol dire ancora inutilità contro la infezione da malaria, come dimostrai sperimentalmente in clinica e nelle mie lezioni.

### § 763. — Indicazioni terapeutiche.

Gli amari si impiegano in terapia solo *internamente* e servono in proposito soprattutto:

1.º Nel *catarro gastro-enterico cronico*, specialmente in quello dello stomaco e del tenue, meno bene in quello del crasso. Dietro quanto dicemmo nel § precedente, gli amari giovano qui in ispecie contro la indigestione che suole diventare permanente nel catarro gastro-enterico. Siccome gli amari irritano alquanto la mucosa gastro-enterica, non bisogna farne mai uso ne' catarrhi acuti; ne' cronici, all'incontro, dove non v'ha più nulla di irritativo, gioveranno, perchè, sebbene aumentino alquanto la secrezione già accresciuta del muco, rendono pure un servizio mipor-



tante e maggiore del danno coll'accrescere contemporaneamente la secrezione del succo gastrico, che ne' catarrhi suole essere più o meno diminuita ed inferiore all'importanza dell'aumento del muco. Oltre questo modo diretto di giovare, servono ancora impedendo od arrestando le fermentazioni anormali degl'ingesti, e soccorrono, dunque, in vario modo la nutrizione generale dell'organismo, da ben meritare il titolo di rimedii tonici. Per queste ragioni sono impiegati in ispecie ne' casi di catarrhi gastro-enterici con flatulenza, acidità, diarrea o stitichezza, e riescono in ispecie utili anche nel catarro gastrico dei bevoni, soprattutto se uniti ad un altro rimedio eccitante, che assicuri l'aumento della secrezione di succo gastrico, a produrre la quale i soli amari sarebbero per lo meno troppo deboli.

2.<sup>o</sup> Nella *dispepsia atonica*, ossia indigestione ed inappetenza da *scarsa ed insufficiente secrezione gastrica*. Qui gli amari possono giovare in primo luogo accrescendo la secrezione della saliva per la digestione degli amilacei, ed accrescendo probabilmente anche quella del succo gastrico, ancora per quella degli albuminati. In secondo luogo, possono giovare ritardando la decomposizione anormale (la fermentazione) degli ingesti non a tempo dominati dai succhi digerenti, e *lasciando con ciò tempo* a questi di venir segregati in quantità sufficiente a digerirli in modo normale: e ad impedire quindi lo sviluppo di catarro; il ritardo della digestione è in questi casi il miglior mezzo di ottenere la digestione completa. In terzo luogo, giovano, secondo quanto dicemmo sopra, contro quel catarro gastro-enterico, che sovente si sviluppa dalla dispepsia atonica in seguito alla irritazione della mucosa digerente per gl'ingesti anormalmente fermentati. — La sperienza ha dimostrato, infatti, che gli amari sono utilissimi tanto nella semplice inappetenza (anoressia) frequente nelle clorotiche ed in generale negli individui idremici, cachettici, denutriti per fatiche, dove gioveranno in ispecie accrescendo i succhi digerenti, quanto nella indigestione vera, dove faranno valere in ispecie la loro azione antifermentativa. In tutti questi casi gioveranno anche alla *nutrizione dell'organismo* come veri *tonici*.

Molto meno valgono gli amari:

3.<sup>o</sup> Nel *catarro delle vie biliari*, in ispecie in quello cronico, e nella *itterizia* dipendente da tumefazione del frenulo di Santorini: dove possono giovare solo combattendo la fermentazione anormale degli ingesti come causa del catarro gastro-duodenale cronico, e forse anche accrescendo alquanto la peristaltica intestinale.

4.<sup>o</sup> Nella *clorosi*, *anemia* in generale, *scrofolosi*, *rachitide*, ecc., nei quali casi gioveranno solo favorendo la digestione negli stati di dispepsia.

Nulla affatto giovano:

5.<sup>o</sup> Nel *diabete mellito* dove indarno furono vantati già da ROLLO, e poi nuovamente da SOUBIE. Contro questa malattia non giova seriamente parlando che la rigorosa dieta antidiabetica.

6.<sup>o</sup> Nella *tabe dorsale*, nella *tisi tubercolosa dei polmoni* ed in tanti



altri stati di consunzione generale, dove gli amari potranno al più migliorare la digestione.

7.<sup>o</sup> Come *antipiretici*: prescindendo dalla chinina, che è bensì amara, ma non è soltanto amara, gli altri amari, e tutti quelli che trattiamo qui come *amari* propriamente detti, non giovano nulla, nè contro la febbre in generale, nè contro quella intermittente malarica in ispecie.

8.<sup>o</sup> Come *antelmintici*: nel quale senso gli amari compresi in questo ordine non giovano nemmeno a nulla, benchè alcuni veri antelmintici siano poi di sapore amaro.

*Controindicati* sono gli amari nel *carcinoma dello stomaco* e nell'*ulcera perforante*, non che ne' *catarri acuti dello stomaco ed intestino*, in ispecie del *tenue*, dove nuocciono direttamente irritando. Sono in generale, dunque, controindicati in tutti gli *stati irritativi dello stomaco*.

Per ottenere lo scopo, gli amari si devono spesso unire con altri rimedii ancora, in ispecie con ferro, calce, china, ed alcalini, vale a dire coi rimedii della cura ricostituente. Ricordo che per aver l'azione intera dell'amaro, non bisogna dimenticarsi tanto da aggiungere dello sciroppo o del zucchero ad una medicina *amara*, come molti fanno che tutto vogliono « correggere »! — È, inoltre, necessario che si avverta, che il solito metodo passato in abitudine, di somministrare gli amari *avanti* pasto, e nella maggior parte de' casi irrazionale e condannabile, come facilmente risulta da quanto dicemmo sull'azione degli amari. Dati *avanti* pasto, potranno nella dispepsia da atonia gastrica aumentare la secrezione del succo gastrico e quindi favorire la digestione, ma potranno anche per il senso di fame spuria invogliare un infermo a mangiare più di quanto dovrebbe, e così nuoceranno in tutti i casi di catarro gastrico: all'incontro, dati *dopo* pasto gioveranno essenzialmente come antifermentativi in tutti i casi di indigestione con anormale decomposizione degli ingesti.

Secondo che gli amari digestivi contengono ancora altre sostanze che modificano la loro azione terapeutica, si distinguono varie famiglie dei medesimi. Queste sono: 1.<sup>o</sup> gli *amari puri*, in cui prevale assolutamente l'azione del principio amaro nel senso descritto da noi nel § precedente; — 2.<sup>o</sup> gli *amari astringenti*, ne' quali all'azione dell'amaro si aggiunge ancora quella di un principio tannico, onde questi rimedii sono eminentemente tonici e doppiamente antifermentativi ed anche anticatarrali e antidiarroici; — 3.<sup>o</sup> gli *amari mucilaginosi*, che, oltre il principio amaro, contengono gomma o mucilagine e quindi si preferiscono là dove si vuole contemporaneamente attutire un'eccessiva sensibilità dello stomaco ed intestino, come ne' casi di ulcerazioni o di catarri cronici subacuti, e combattere un'eventuale diarrea diminuendo la peristaltica; — 4.<sup>o</sup> gli *amari salini*, che, assieme al principio amaro, contengono molti sali od aloidi di sodio e di potassio, e quindi riescono in pari tempo scioglenti del muco gastro-enterico ne' catarri delle vie digerenti ed utili a produrre evacuazione alvina nella stitichezza e perfino capaci di provocare diarrea



leggera, ma certamente giovano meno nel senso degli amari, per cui sono in generale a preferirsi loro gli amari puri colla contemporanea somministrazione degli alcalini; — 5.º gli *amari eccitanti*, che, assieme al principio amaro, contengono dell'olio essenziale e quindi riescono stimolanti, eccitanti, da aumentare realmente la secrezione dei succhi digerenti.

La farmacia e industria convertono molti amari puri, astringenti e salini in preparati amari *eccitanti*, come vale per tutte le tinture amare alcooliche, ed oltreciò sogliono preparare dei *composti amari*, in cui sono rappresentati gli amari di più gruppi differenti. La famosa *Centerba degli Abruzzi*, della fabbrica di Toro di Tocco, è anch'essa un composto di molti amari con forte alcool e gode meritamente la considerazione in cui è tenuta, come ottimo digestivo nelle fermentazioni anormali e nelle indigestioni per sopraccarico dello stomaco, dove giova assai presa assieme ad acqua o nel caffè nero senza zucchero.

Qui tratteremo solo le prime quattro famiglie degli amari digestivi, avendo degli amari eccitanti già parlato esponendo gli aromi nel Vol. II di quest'opera (vedi la pag. 132 del Vol. II, *Aromi amari*).

#### FAMIGLIA I. — AMARI PURI.

##### 1. *Legno e Corteccia di Quassia.*

Lignum et Cortex Quassiae.

#### § 764.

Ha un sapore intensamente amaro e serve molto bene nel senso di amaro puro. GIACOMINI dice d'aver osservato dopo l'uso di molta quassia varii sintomi di perturbata funzione cerebrale, in ispecie obesità di capo, vertigine, ottusità dell'intelligenza, assopimento del sensorio, ecc., ciò che venne pure asserito da BARBIER, ed in parte anche da KURTZ, il quale ultimo vuole averne visto nascere perfino ambliopia. La massima parte de' clinici, però, non fu così felice di fare simili osservazioni intorno all'azione della quassia sull'uomo, almeno finchè usata nelle dosi terapeutiche ordinarie.

Anche sull'influenza narcotica della quassia sugli animali a sangue caldo gli autori non sono concordi: mentre KURTZ l'accusa di produrre la paralisi delle estremità inferiori e HAERTEL e BUCHNER perfino la morte ne' conigli, HERTWIG ed altri le negano ogni azione velenosa sui mammiferi e sugli uccelli. All'incontro, si è d'accordo nel riconoscere l'azione perniziosa della quassia sulle *mosche* e sugli *insetti in generale*, che spesso muojono, od almeno restano temporaneamente assopiti dopo aver assaggiato del latte contenente un infuso di quassia, e WRIGHT assicura che nessun insetto può vivere in cassette di legno di quassia.

In *terapia* si usa come amaro puro stomachico in tutte le malattie citate nel § precedente. Non è, però, da dimenticarsi, che entrò in terapia come rimedio popolare contro le *febbri intermittenti (malariche)*.



*Esternamente* si usava come aggiunta ai *clismi* contro gli *ascaridi*, e contro gli *ossiuri*. È naturale che la quassia a questo scopo giova, anzitutto, se usata per enteroclisi, mentre coi soliti apparecchi da clistere porta ben pochi vantaggi.

Dose ed amministrazione. — Da noi in Italia se ne fa sufficientemente uso, mentre in Germania le si preferiscono altri amari puri indigeni, la genziana, il trifoglio fibrino, ecc., per timore di trovarla spesso falsificata, ciò che, però, non è possibile volendosi servire de' bicchieri di quassia, fatti appositamente di legno di quassia e ne' quali basta mettere per poco tempo l'acqua fredda, per averla amara a bere. Si usa, inoltre, l'infuso acquoso e vinoso (con vino bianco comune o vino di Malaga o di Marsala) di 5-20 grm. sopra 150-200 grm. di colatura. L'infuso acquoso è preferibile dove si fa calcolo sull'amaro *puro* e non si vuole eccitare. Altrimenti si suole unire alla quassia anche la flavedine d'aranci o la tintura di cannella, non che nelle fermentazioni intestinali, l'acqua di calce e la magnesina. L'unione del ferro colla quassia non mi piace.

Il legno e la corteccia di quassia provengono dalla *Quassia amara* L., albero del Surinam, e dalla *Qu. excelsa* Sw., albero della Giamaica (*Simarubaceæ De Cand.*).

La quassia di Surinam (*Lignum Quassiae surinamensis*), che è la vera quassia officinale, trovasi nel commercio in forma di pezzi cilindrici ramosi o bernoccoluti della grossezza di un dito fino a quella di un braccio, della lunghezza di un braccio, tenaci, internamente giallo-pallidi o biancastri, esternamente circondati da una corteccia sottile grigio-bianca, sparsa di licheni nerastri. — La quassia di Giamaica (*Lignum Quassiae Jamaicensis*), che non è officinale e che ha un valore molto minore, trovasi nel commercio in forma di grandi e grossi pezzi, densi e di alto peso specifico, ma meno tenaci, giallognoli, forniti di una corteccia ruvida bernoccoluta grigio-oscuro. — Ambedue le specie di quassia hanno un sapore amaro puro, che si comunica anche all'acqua fredda ed entro pochi minuti; la corteccia è più ricca di principio amaro, che il legno. — Il *legno raspatto di quassia* (*Lignum Quassiae raspatum*), che si prescrive di solito per le infusioni, e così spesso falsificato che si deve raccomandare ai farmacisti, di acquistare la quassia sempre in pezzi, coi quali è meno facile avvenga l'inganno.

La quassia contiene, oltre la lignina, la pectina, i sali, una sostanza estrattiva mucilaginosa ed una traccia di olio essenziale (PFAFF) a cui sembrano dovute le proprietà velenose della quassia sugli insetti; il principio più importante della quassia però, e che prevale nella corteccia in confronto del legno, è il così detto *quassino* o *quassite* (*Quassinum*) che è una sostanza indifferente (BERNATZIK e VOGL), amara, cristallizzabile in forma di piccoli cristalli prismatici, incolori, inodori, di intensissimo sapore amaro, solubili in alcool, meno facilmente in acqua ed in etere; le sue soluzioni danno un precipitato bianco coll'acido tannico, non, però,



col cloro, col jodo, coll'acetato neutro e basico di piombo e col sublimato, e neppure coi sali di ferro; ha la formula chimica  $C_{20} H_{12} O_6$  (LÖWIG).

La farmacia possiede 1.<sup>o</sup> l'estratto di legno di quassia (*Extractum Ligni Quassiae*), che si prepara evaporando l'infusione a freddo del legno di quassia fino alla consistenza di miele, aggiungendovi dell'alcool ed evaporando un'altra volta fino alla consistenza di estratto denso. Si scioglie incompletamente nell'acqua, che esso tinge in brunastro, e si usa a 20-50 centigram. per dose più volte al giorno, in pillole, meno bene in soluzioni; — 2.<sup>o</sup> la tintura di quassia (*Tinctura Quassiae*), che si prepara estraendo 5 p. del legno di quassia con 24 p. di alcool, e si dà a 40-60 gocce più volte al giorno; — 3.<sup>o</sup> le tazze o bicchieri di quassia (*Pocula quassiae*), ne' quali si beve il vino bianco o l'acqua dopo averla lasciata per cinque minuti al contatto del bicchiere. — In alcune farmacie trovansi, fra i tanti bugiardi preparati dell'ingorda speculazione, anzi dell'impostura sfacciata, un così detto « solfato di quassina », che non è che un mescolglio di quassite e solfato di magnesia.

## 2. Corteccia di radice di Simaruba.

Cortex Simarubae.

§ 765.

Il decotto provoca nell'uomo, se usato in dose molto grande, vomito e diarrea. Nelle dosi terapeutiche giova, però, a causa della sua azione antifermentativa, spesso anche contro le indigestioni, e specialmente contro le diarree dipendenti da anormale fermentazione.

L'estratto alcoolico di questa droga, iniettato sotto la pelle ai piccioni, produce dapprima violento vomito e diarrea liquida, e finalmente li uccide (TH. HUSEMANN). In terapia si usa completamente così come il legno di quassia come stomachico e nelle diarree dipendenti da fermentazione anormale. O' BRIEN ne fece particolari encomii, ma a torto, nella *dysentery epidemica*.

DOSE. — Si prescrive in decozione, a 10-15 grm. sopra 150 grm. di colatura e si fa prendere epieraticamente in tutta la giornata.

Proviene dalla *Simaruba medicinalis* De C. e *S. officinalis* De C. (*Simarubeae* De C.), albero di Giamaica, Cayenna e Guiana.

La corteccia di radice di simaruba trovasi nel commercio in forma di pezzi larghi, piani od avvoltoati, lunghi  $\frac{1}{2}$  metro e più, esternamente verrucosi, ruvidi, forniti di strisce trasverse, con un'epidermide giallo-grigia: lo strato medio della corteccia è oscuro e consiste di brevi fibre intrecciate; la superficie interna è di colore giallo-pallido, composta di fibre lunghe. Il sapore della corteccia inodora è amarissimo. — Secondo



MORIN, la corteccia di radice di Simaruba contiene quassino, una resina molto fragile, un olio essenziale di odore di benzoe, lignina, acido gallico, acido malico ed acido ulmico, melato ed ossalato di calce, un sale ammoniacale, ossido di ferro ed acido silicico; e, secondo PFAFF, anche molta mucilagine vegetale.

### 3. *Semi di cedrone.*

Semina Simabæ Cedronis. Semen Simabæ. Semen Cedron.

#### § 766.

Possono servire, anzitutto, come buon amaro tonicizzante, ma vengono da molto tempo vantati dagli indigeni dell'America centrale anche come sicuro specifico contro il *morso de' serpenti*, ed oltreciò si credono un buon profilattico contro l'*idrofobia* ed un buon rimedio contro le *febbri intermittenti*. I primi a farli conoscere in Europa furono ROTELLINI e JOMARD. Secondo il primo, avrebbero in gran dose un'azione venefica, ed a 2 o 3 grm. uccidono piccoli conigli; ma le dosi di  $\frac{1}{2}$ -1 grammo per giorno, sperimentate da RAYER, non producevano nessun inconveniente, e dosi ancora maggiori non cagionavano all'uomo che un malessere transitorio nell'epigastrio, raramente con vomiturizioni o leggera diarrea, che cessava da sè dopo diminuita la dose: effetto che hanno molti altri amari, che perciò non si considerano come velenosi.

Si sono sperimentati e ritenuti per utili i semi di cedrone dai medici *internamente*:

1.<sup>o</sup> Nelle *malattie dello stomaco* e degli *intestini* in cui giovano come la quassia e gli altri amari, in ispecie anche nella dispepsia da atonia dello stomaco con diluzione eccessiva del succo gastrico e nelle coliche intestinali (GUIER).

2.<sup>o</sup> Nelle *febbri malariche*, dove ne ottennero effetti incoraggianti PURPLE e RAYER, e dove li riconobbe induòbiamente utili anche RESTREPO, benchè inferiori alla chinina, meno sicuri e più lenti di essa nell'effetto.

3.<sup>o</sup> Contro il *morso di serpenti velenosi*, contro il quale si sperimentarono utili da HERRAN, non che nel giardino zoologico di Londra. Notisi, però, che dati nell'alcool, come si sogliono usare, buona parte dell'effetto può spettare a quest'ultimo. Gli esperimenti di RESTREPO, istituiti in proposito coi semi di cedrone, ebbero, del resto, un risultato negativo.

4.<sup>o</sup> Nel *reumatismo* e nella *gotta* (THOMSON), dove non sappiamo a che cosa possano giovare.

5.<sup>o</sup> Nella *neuralgia del trigemino* (GUIER), forse in ispecie in quelle dipendenti da infezione malarica.

6.<sup>o</sup> Nel *colera*, dove difficilmente sosterrà la sua fama.

7.<sup>o</sup> Come *profilattico dell'idrofobia*, di che dubitiamo, perchè nulla è più facile che spacciare qualunque droga nuova per un profilattico.



*Esternamente* vengono pure impiegati, in ajuto della somministrazione interna, contro il morso de' serpenti velenosi.

Il *cedrino* fu nel 1881 sperimentato in terapia da TANRET, ma senza alcun serio vantaggio.

Dose. — Per uso interno allo scopo di migliorare la digestione, si dà in America a 5-10 centigrm. per dose, due-tre volte al dì; contro il morso dei serpenti 30 centigrm. in una volta, in acquavite; contro le febbri palustri se ne diede da RAYER  $\frac{1}{2}$  grammo per giorno, ed anche più.

Provengono dalla *Simaba Cedron Planchon (Simarubæ)*, albero che arriva a sei metri d'altezza e cresce nell'America centrale. I così detti *semi di cedrone* sono i cotiledoni isolati dal seme, sono lunghi 3-4-5 centm., larghi  $1\frac{1}{2}$ -2 centim., ovali, da un lato un po' ricurvi, convessi esternamente, alla superficie interna piani, con una cicatrice piccola vicino alla punta. Freschi essendo bianchi, diventano esternamente dopo disseccati giallo-oscuro, bruno-sporchi e perfino nerastri, nell'interno giallo-pallidi, di sapore amaro. Contengono, oltre dell'amido e del grasso, il *cedrino (Cedrinum)* (1), sostanza amarissima, cristallina, di reazione neutra, solubile in alcool ed acqua bollente, non in etere; fu scoperta da LEVRY, ma meglio isolata da BOUCHARDAT. — Il cedrino sarebbe più amaro ancora della stricnina.

La *farmacia* ne possiede l'*aceto di cedrone (Acetum Simabæ cedronis)*, che si prepara (SQUIRE) digerendo per otto giorni 1 p. di semi di cedrone in 12 p. di aceto, e si dà a 20-60 gocce, ed una *tintura (Tinctura Simabæ cedronis)* per uso interno ed esterno.

#### 4. Radice di Genziana.

Radix Gentianæ.

§ 767.

Agisce come tutti gli amari puri, ma si avvicina in ispecie alla quassia, perchè produce anch'essa, se raccolta di recente, e data in dose grande, dei fenomeni nervosi, che si devono attribuire all'olio essenziale di genziana, e che consistono in aumento della frequenza di polso, iperemia del volto, cefalea, ed assopimento leggero e si manifestano anche dopo l'uso di birra sofisticata con genziana invece di luppolo (CLARUS); all'incontro, non produce così facilmente gli effetti nocivi sulla digestione, che le furono attribuiti da VOIGTEL e da LÖSEKE, e che si dovevano spingere fino al vomito ostinato. KÜCHENMEISTER sosteneva una volta che agisse nei majali sulla milza, impicciolendola per contrazione delle sue

(1) Non da scambiarsi col *cail-cedrino* di cui parliamo nel § 780, nè col *cedrone* di Walter, che è l'olio etero del cedro di Libano. C.



fibre contrattili, ma egli stesso ebbe più tardi l'occasione e l'onestà di confutare quella sua antica opinione.

In *terapia* si usa come tutti gli amari puri, anzitutto come *stomachico*, ed in Germania s'impiega specialmente in luogo della quassia. BOERHAAWE la vantò contro la *gotta*, nella quale può giovare contro le *fermentazioni acide* degli ingesti nello stomaco. PLENCK l'usò nella *scrofula* dove pure giova come tonico e digestivo più che altro. Oltreciò, si vantò la genziana da CULLEN contro la *febbre intermittente*, e nuovamente da CHABASSE come profilattico della medesima, e la genzianina s'impiegò soprattutto anche contro i *tumori cronici della milza*: ma dopo la correzione del proprio sbaglio da parte di KÜCHENMEISTER e dopo le sperienze cliniche contrarie di TROUSSEAU, LANGE ed altri, è caduta di nuovo in disuso. — Anche come *antelmintico* non ha alcun valore particolare.

Dose. — La radice di genziana si prescrive di solito in infusione o decozione acquosa o vinosa a 2-5 grm. sopra 150 gram. di colatura; meno bene in polvere a  $\frac{1}{2}$ -1 grm. per dose.

Proviene dalla *Gentiana lutea* e *G. pannonica* (*Gentianeæ*), piante crescenti in Europa; la prima specialmente ne' Pirenei e nella Svizzera, ma anche in Italia e nella Germania meridionale; la seconda soprattutto nel Tirolo, nella Boemia, nell'Austria e nell'Ungheria.

La radice della *Gentiana lutea* è cilindrica, ramosa, lunga  $\frac{1}{3}$ -1 metro, grossa 2-4 centim., se fresca di colore bruno-chiaro, se secca di colore bruno-oscuro, internamente di colore giallo d'arancio o giallo-brunognolo. Sul taglio trasverso si vede la sostanza corticale spugnosa grossa due millimetri incirca, un cerchio sottile più oscuro e poi la sostanza midollare carnosa di colore più chiaro. È di sapore amarissimo, ed ha, secca, un odore dolciastro aromatico (CLARUS).

Contiene anzitutto — 1.<sup>o</sup> un principio amaro particolare, finora non bene studiato e non puramente preparato, cui si è voluto dare il nome di *genzianite* (*Gentianites*), amorfo, di sapore amarissimo, che si ottiene molto impuro per estrazione; — contiene 2.<sup>o</sup> un olio essenziale, l'*olio etereo di genziana*, cui si attribuisce un'influenza particolare sul sistema nervoso; — 3.<sup>o</sup> l'*acido gentisico* (*Acidum gentisicum*), che si ottiene lavando l'estratto alcoolico con acqua ed estraendolo dopo con alcool e poi con etere, e si presenta in forma di aghi giallo-pallidi di sapore debole particolare, solubili in alcool, meno bene in acqua, capace di dare sali cogli alcalini; — 4.<sup>o</sup> la *genzianina* (*Gentianinum*), una sostanza cristallizzabile in aghi, insipidi, di color giallo-chiaro, solubili in alcool bollente, meno facilmente in etere, poco in acqua, di reazione debolmente acida, affine, secondo LÖWIG, ai pigmenti vegetali, colla formola chimica  $C_{14}H_5O_5$ , la cui parte all'azione della radice di genziana è così poco conosciuta come quella dell'acido gentisico.

La così detta « genzianina », colla quale KÜCHENMEISTER sperimentò e che altri vollero aver dimostrato utile nell'intermittente, non era que-



sto genzianino puro, ma era un estratto, nel quale prevaleva forse il genzianite. La radice di genziana contiene, inoltre, *pectina* e *zucchero*, ai quali l'infusione acquosa deve la sua facoltà di passare in fermentazione alcoolica e di servire in Svizzera alla preparazione della così detta *acquavite di genziana* usata come stomachico.

La farmacia ne possiede: 1.<sup>o</sup> l'*estratto di genziana* (*Extractum Gentianæ*) che si prepara evaporando l'infuso acquoso alla consistenza di estratto, è bruno, solubile completamente nell'acqua e si dà a 20-50 centigrm. più volte al giorno in pillole od in soluzione; — 2.<sup>o</sup> la *tintura di genziana* (*Tintura Gentianæ*), che si prepara digerendo 1 p. di genziana, con 6 p. di alcool, è giallo-bruna e si dà a 20-50 gocce per volta; — 3.<sup>o</sup> la *tintura amara* (*Tinctura amara*), che si prepara digerendo radice di genziana, erba di centauro, frutti di arancio immaturi (ana. p. 2) e rizoma di zedoaria (p. 1) con alcool (p. 36), è di colore bruno-verdognolo chiaro e si dà a 20-50 gocce per volta. — Oltreciò, la genziana fa parte ancora di varie altre tinture, stomatici ed elisir, fra cui l'elisir roborante di WHYT, ed entra pure nelle *specie amare* (*Species amaricantes*) per dare un così detto *the amaro*, composto di radice di genziana, radice di calamo aromatico, trifoglio fibrino ana 4,00, erba d'assenzio, erba di centauro minore, scorza di frutti d'arancio ana 8,00, e corteccia di cannella 1,00.

Agiscono similmente la *Gentiana punctata*, *G. purpurea*, *G. asclepiadea*, *G. amarella*, *G. cruciata* ed altre. La *G. cruciata* fu da LALIC vantata come specifico sicuro contro l'idrofobia (!), ma non è altro che un amaro qualunque.

### 5. Erba di Centauro minore.

Herba Centaurii minoris.

#### § 768.

Agisce incirca come la genziana e come tutti gli amari puri; solo si presume che *favorisca meglio le evacuazioni alvine*, per cui la si preferisce in que' casi di dispepsia in cui vi ha contemporaneamente stitichezza leggera. Una volta erano molto in uso i celebri clisteri di KÄMPF, detti anche *clisteri viscerali* (vedi il § 782), i quali si usavano ne' casi di grave ed ostinata coprostasi, che si giudicava dipendente da *malattie epatiche* e che andava unita con fenomeni d'*ipocondriasi* o d'*isterismo*. — Gode una grande riputazione di *rimedio popolare contro le febbri malariche*, ed è in proposito assai raccomandata anche da distinti autori, che la considerano come il surrogato assolutamente migliore di tutti i surrogati della china. — Inoltre, è stata già da PRINGLE vantata come un buon *antisettico*.

DOSE. — Si dà in forma di infusione o di decozione, a 10-15 gram. sopra 150-200 grm. di colatura, come pure in polvere, a 1-2 grm. per dose, od anche in forma di succo recente.



Proviene dall' *Erythræa Centaurium Pers.* (*Gentianeæ*), pianta crescente selvatica in Germania ed in buona parte d'Italia, sui prati montani e ne' boschi, dalle foglie piccole, ovali, di sapore amarissimo, dai fusti amari, dalle corolle rosso-chiare a cinque denti. Il *principio amaro* del centauro non è ancora esattamente studiato, ma è rappresentato da una sostanza estrattiva cristallizzabile, indifferente, incolore, inodora, insipida, che si colora in rosso-vivo se esposta all'azione diretta della luce solare, senza subire la menoma alterazione, e che si è voluto chiamare *eritrocentaurina* (*Erythrocentaurinum*).

La *farmacia* possiede l'*estratto di centauro minore* (*Extractum Centaurii minoris*), che si ottiene evaporando l'infusione o decozione fino alla consistenza d'estratto, è bruno solubile in acqua, e si dà a  $\frac{1}{2}$ -1 grm. per dose in pillole ed in soluzione, fino a 10 grm. per giorno.

#### 6. *Erba o foglie di Trifoglio fibrino.*

Folia s. Herba Trifolii fibrini s. aquatici.

#### § 769.

Il trifoglio fibrino agisce come tutti gli amari puri, e si sostituisce con grande vantaggio alla quassia, perchè giova egualmente, mentre costa molto meno e non è soggetto a falsificazioni. — Fu celebrato come *mezzo febbrifugo nelle febbri da malaria*, e gode ancora la fama di rimedio popolare contro le *intermittenti*, ma non giova in proposito più di tanti altri mezzi, *dopo* il cui uso si vede cessare la febbre che cessa spontaneamente. Fu pure vantato come rimedio della *scrofolosi*, della *clorosi*, della *tubercolosi* con blennorrea de' bronchi, e così via, ma può agire in proposito soltanto come tutti gli amari, *migliorando la digestione*, e quindi anche la sanguificazione.

Se ne impiega in ispecie anche il succo recente spremuto, che, per essere più eccoprotico, una volta si usava in ispecie nelle *cure primaverili* (vedi il § 781).

**DOSE.** — Il trifoglio fibrino si usa come amaro digestivo, in infusione o decozione, alla dose di 5-15 gr. di colatura. A scopo sciogliente eccoprotico si prescrive il succo recente spremuto, che si fa bere la mattina a digiuno, alla dose di 20-50 gr., despumato, assieme a latte, siero di latte, brodi ed acqua.

Proviene dalla *Menyanthes trifoliata* (*Gentianeæ*), pianta crescente in Germania, fornita di foglie composte di tre foglioline ovate, ottuse, a margine integro, di sapore intensamente amaro. Contiene come principio efficace il *meniantino* (*Menyanthinum*), sostanza amara, giallognola non cristallizzabile, che si estrae con acqua ed alcool, ed a contatto di acidi diluiti si decompone in zucchero od in corpo oleiforme di odore simile a quello dell'olio di mandorle amare, e di sapore urente, detto *meniantolo* (*Menyantholum*); contiene, oltreciò, un amido simile all'inulina,



un altro amido verde, della gomma, del zucchero, dell'acido malico libero e dell'acetato di potassa (TROMMSDORFF e BRANDES).

La farmacia ne possiede: 1.<sup>o</sup> l'*estratto di trifoglio fibrino* (*Extractum trifolii fibrini*), che si prepara evaporando la infusione, fino alla consistenza di un estratto denso, è bruno nero, solubile nell'acqua, e si dà a  $\frac{1}{2}$ -1 gr. in dose, in pillole ed in soluzione: e 2.<sup>o</sup> la *tintura di trifoglio fibrino* (*Tinctura Trifolii fibrini*), che si ottiene digerendo 1 p. di trifoglio fibrino con 6 p. di alcool, è di colore bruno verdognolo e si dà a 20-50 gocce più volte al giorno.

#### 7. Radice di Berberide. Radice di Crespino.

Radix Berberidis.

#### § 770.

Serve come amaro in ispecie per l'*ossiacantina* (*Oxyacanthinum*) e per la *berberina* (*Berberinum*).

La *berberina*, secondo FALCK, in maggior dose produrrebbe tremori convulsivi e paralisi degli arti nei cani, e, secondo HOPPE, agirebbe in ispecie sui vasi accrescendo l'impulso.

Secondo gli esperimenti di ANTONIO CURCI, la berberina paralizzerebbe il cervello, e specialmente i centri motorii volontari del medesimo, spiegando soltanto debole azione sui centri sensitivi; agirebbe molto tardi sul midollo spinale e diminuirebbe l'attività riflessa solo dopo resa molto languida la circolazione e poco prima della paralisi cardiaca; ecciterebbe dapprima, per paralizzarlo poi, il centro respiratorio, mentre paralizzerebbe rapidamente i vasi, facendo così correre il sangue alla periferia diminuendo la pressione arteriosa fino al zero, e facendo battere più frequentemente il cuore; paralizzerebbe prima i nervi vasomotorii e poi anche le fibre muscolari del cuore e dei vasi, e farebbe pure abbassare la temperatura per aumentata dispersione del calore alla periferia (secondo CURCI, ma probabilmente anche per depressione dell'attività vegetativa dell'organismo). Non influirebbe punto sul vago (benchè secondo M. A. SHURINOFF aumenterebbe la frequenza dei polsi appunto paralizzando le terminazioni intracardiache del vago), aumenterebbe la peristaltica intestinale per azione diretta locale, fino a produrre diarrea e dissenteria, accrescerebbe l'acidità delle urine (rendendole acide persino nei conigli), e per irritazione locale dei reni produrrebbe spesso anche albuminuria con iperemia renale, e talvolta perfino nefrite con cilindri granulo-epiteliali (A. CURCI). La berberina ucciderebbe per la paralisi generale dei vasi, arrestando prima la respirazione e poi subito dopo il cuore (A. CURCI).

L'*ossiacantina* fu sperimentata da SCHROFF e non produce a  $\frac{1}{2}$  gr. che salivazione, dolori di stomaco e rutti: in dosi maggiori riesce *purgativa* (BUCHNER, WIBMER, REIL).



ANTONIO CURCI, sperimentando l'ossiacantina, trovò che la medesima paralizza le rane ed i rospi, cominciando dal treno anteriore e progredendo al posteriore, estinguendo pure la sensibilità, dapprima nelle congiuntive oculo-palpebrali (che sogliono essere le ultime a diventare insensibili), e poi subito nelle fosse nasali e nella faccia, mentre la medesima (la sensibilità) resta conservata negli arti, e specialmente intatta si dimostra negli arti posteriori. Ultimo a morire nei batraci è il cuore. — Negli uccelli vide colpiti dalla paralisi principalmente gli arti posteriori, meno e più tardi, gli anteriori, nei quali, anzi, si osservarono dapprima moti convulsivi: la abolizione della sensibilità comincia anche negli uccelli agli occhi, ed ha un cammino dipendente dagli arti anteriori ai posteriori, diventando quasi completa per tutto il corpo. — Nei conigli aumenta la frequenza respiratoria, produce un vero affanno, abbattimento, tremori dapprima nei muscoli della faccia e del collo e poi generali: segue una convulsione clonica del collo, delle spalle e degli arti anteriori, con paresi consecutiva. Si ha poi una convulsione tonico-clonica generale, e finalmente paralisi progressiva degli arti anteriori, colpiti i primi, ai posteriori. La respirazione diventa rara e stentata, le pupille si dilatano, gli occhi sono insensibili, mentre il resto del corpo conserva la sensibilità e si presentano esoftalmici. Finalmente, diventa generale la paralisi motoria, e quella sensitiva dagli occhi si propaga a tutto il corpo, e con una convulsione finale si arresta la respirazione e sopravviene la morte, mentre il cuore continua a pulsare per un po' di tempo.

E, però, da notarsi, che mentre sono stati costanti in tutti gli esperimenti, anche sui cani, i fatti della paralisi motoria dipendente e di quella respiratoria, la sensibilità non si mostrò egualmente colpita in tutti gli altri animali, anzi sovente si mantenne normale anche come nel resto del corpo, così perfino negli occhi (A. CURCI).

Da questi risultati de' suoi esperimenti A. CURCI crede di poter dedurre, che l'ossiacantina colpisce anzitutto il cervello, involvendo nella sua influenza specialmente la corteccia cerebrale, i centri psicomotorii: dopo di che, verrebbero colpiti pure il midollo oblungato ed il midollo spinale. Secondo CURCI, i tremori consecutivi ad azione inoltrata, sono dovuti al midollo spinale, gli accessi convulsivi tonici generali al midollo oblungato, le convulsioni cloniche del treno anteriore al cervello; i fatti paralitici gli sembrano effetto di esaurimento.

La dilatazione delle pupille e l'esoftalmo là, dove si produce, sarebbero dovuti ad un eccitamento dei centri, che per mezzo del cordone cervicale del simpatico mandano fibre all'iride ed al muscolo campaniforme: tanto è vero che la recisione del cordone cervicale del simpatico impedisce la midriasi e l'esoftalmo.

La respirazione viene dall'ossiacantina prima accelerata, fino al manifestarsi di accessi dispnoici, e diventa sempre più superficiale, fino all'arresto quasi completo dei movimenti respiratorii del torace. Il cuore batte per un po' di tempo ancora dopo arrestata la respirazione: il polso prima cresce in frequenza, mentre la pressione cardiaca si fa minima: poi diminuisce in frequenza e la porzione cardiaca si eleva enormemente,



per abbassarsi più tardi di nuovo. Quindi la ossiacantina uccide per asfissia (CURCI).

In *terapia* la berberina come l'ossiacantina, oltre di servire come amaro, furono impiegate in ispecie contro la febbre intermittente, come surrogati della chinina.

La berberina, non ostante che alla sola dose di 20 centigr., secondo WIBMER e HERBERGER, producesse anche nel sano tutti e spesso dolori colici e diarrea, fu anzitutto impiegata, in ispecie da BUCHNER, ALTIN e KOCH, contro l'*indigestione da atonia secretiva dello stomaco*, e da REIL contro la *diarrea dei bambini scrofolosi* e contro quella dei *tisici*, nonché contro la *dissenteria cronica* (A. CURCI). — CARLO MAGGIORANI usò con successo l'estratto di berberide contro i tumori malarici della milza, e MACHIAVELLI sperimentò sulle cavie, e dice d'aver trovato che l'idrocloreto di berberina, fa davvero impicciolire e raggrinzare la milza, e ne avrebbe avuto grandi vantaggi anche in ammalati di malaria, nei quali SCHROFF non ne vide punto successi. Io credo che la berberina non può essere di alcuna utilità contro i tumori di milza, e sono sicuro che non possiede la virtù antimalarica quasi specifica che si deve riconoscere nella chinina. Debbo, anzi, dire che in tutti i casi di malaria in cui fu studiata nella mia clinica (1878-80), la berberina, non solo non giovava contro la infezione malarica, e le febbri malariche, ma rendeva regolarmente la milza più dolente, e perfino la faceva maggiormente tumefare da costringere alla diagnosi di una *splenite acuta, forse da infarti, provocata dalla berberina*.

Anche ANTONIO CURCI, trovò, sperimentando sugli animali (1881 e 1886), che la berberina non promuove la contrazione della milza, ma anzi la rilascia, la gonfia di più, la rende più morbida e floscia.

L'ossiacantina fu commendata come amaro stomatico nelle cardialgie, dispepsie e diarreie (BUCHNER), ed encomiata perfino come utile nelle *febbri malariche*.

**DOSE.** — La berberina si prescrive alla dose di  $\frac{1}{2}$ -1 grm. in forma di polvere, due-tre volte al dì contro la febbre intermittente, a  $\frac{1}{2}$ -1-2 centigrammi ai fanciulli, nella dispepsia e diarrea, ed a 2-15 centigr. agli adulti, più volte al giorno: l'ossiacantina si dà a 3-20 centigrm. per volta, in pillole od in soluzione alcoolica, ai bambini a soli 3-30 milligrammi.

Proviene dalla *Berberis vulgaris* (*Berberideae* Juss.). La berberina è una sostanza cristallizzabile, di sapore amarissimo solubile in acqua bollente ed in alcool; dà cogli acidi sali amari di colore giallo, di cui sono più conosciuti il *solfato* ed il *cloridrato di berberina*. Fu scoperta da HERBERGER e BUCHNER nella radice della *Berberis vulgaris* L., da BÖDECKER nella radice di Colombo ossia *Menispermum palmatum*, e da PERRIN anche nella radice di Colombo falsa, ossia *Coscinium fenestratum* Hooker. È ritenuta per alcaloide e le viene da FLEITMANN attribuita la formola chimica:  $C_{42}H_{18}NO_9$ . — POLEX scopersse nella berberide anche l'ossiacantina (*Oxyacanthinum*), un altro alcaloide amaro.



La *farmacia* possiede l'estratto di berberide (*Extractum Radicis Berberidis*).

La berberina si trova anche nella corteccia di varii *Xanthoxylon*, e specialmente del *X. senegalense*, *artar root*, dove fu da CHEVALLIER e PELLETAN creduta un alcaloide particolare, che denominarono *xantopicroite*. L'alcaloide particolare ed importante del *Xanthoxylon* sarebbe, invece, secondo le ricerche di GIACOSA e SOAVE, l'*artarina* (*Artarinum*).

### § 771. — Altri amari puri.

Tra gli amari puri si annoverano ancora le droghe seguenti che più brevemente menzioneremo:

8.<sup>o</sup> *Chironia chilense* o *Cachen-Laguen* (*Chironia chilensis*). Serve come rimedio amaro ed è usata in ispecie anche contro le febbri intermittenti (LEBOEUF) in surrogazione della china. Si dà in infusione e decozione a 3-5 gr. sopra la colatura di 150 gr. (RUIZ).

Proviene dalla *Chironia chilensis* od *Erythrœa Cuchantlahuan* R. ed S. (*Gentianeæ*), pianta crescente in Chilì ed in Perù.

9.<sup>o</sup> *Foglie di Ilice* (*Folia Ilicis Aquifolii*). Erano vantate da DURANDE, ROUSSEAU, e SAINT AMAND contro le febbri intermittenti, ma trovati inutili da CHOMEL. Si danno in decotto a 5-15 gr. sopra 150-200 gr. di colatura.

Provengono dall'*Ilex Aquifolium* (*Sapotaceæ Ilicineæ*), arbusto od albero sempre verde, colle foglie coriacee verdi-oscuere, a margine sinuoso, aculeato.

10.<sup>o</sup> *Legno di Bittera febrifuga* (*Lignum Bytteræ febrifugæ*). Agisce per mezzo della *quassina*, che contiene, e che passava qui una volta per una sostanza particolare sotto il nome di *bitterina* (*Bytterinum*). È più amaro ancora della quassia stessa e merita quindi di essere usato al pari della quassia come amaro puro. Nella sua patria, e specialmente nelle Antille, gode, inoltre, la riputazione popolare di un eccellente antiperiodico, ed è raccomandato anche da DÉLIOUX e GERARDIA come ottimo febrifugo nelle *febbri intermittenti*, nelle quali non avrebbe antipiretici superiori che la chinina e l'arsenico.

Dose. — Il legno si dà in infusione o decozione (preparato con acqua o con birra) alla dose di 4-6 grm. sopra 150 grm. di colatura, ogni due ore due cucchiari, per tre giorni consecutivi. Il bitterino si dà a 60-70 centigrm. in una soluzione gommosa di 50 grm. che si fa prendere in quattro prese nella giornata.

Proviene dalla *Bytteria febrifuga* (*Rutaceæ, Simarubeæ*), alberetto dell'India occidentale, e specialmente delle Antille. Il legno è leggero, bianco, attraversato da vene giallo-chiare; la corteccia è sottile, grigia, rugosa di sapore amaro (DÉLIOUX, GERARDIA).



La bitterina (*Bytterinum*), che si ottiene mercè il trattamento del decotto coll'aceto di piombo ed evaporazione, è una sostanza amara, che si trova in forma di cristalli bianchi, inodori, amarissimi, poco solubili in acqua fredda, meglio nella calda, come nell'alcool anche freddo, insolubili nell'etere. GERARDIA stesso dimostrò l'identità del bitterino col quassite, di cui la *Byttera* sarebbe ancora più ricca della *Quassia* stessa.

La *farmacia* ne possiede: 1.° un *estratto acquoso* (*Extractum aquosum Bitteræ*), che si dà nelle febbri intermittenti fino a 2  $\frac{1}{2}$  grm. al giorno, durante l'apiressia; — 2.° un *estratto alcoolico* (*Extractum alcoholicum Bitteræ*), che si usa ugualmente — e 3.° una *tintura alcoolica* (*Tinctura alcoholica Bitteræ*), che si dà fino a quattro cucchiaini da tavola nel giorno.

11.° *Florrizina* (*Phlorrhizinum*). La florrizina è diventata celebre per la sua proprietà di produrre una *melituria transitoria*: un grammo per chilogrammo dell'animale da sperimento produce sicuramente melituria, che dopo sospeso il rimedio finisce spontaneamente. È evidentemente una azione sui nervi che produce questa *melituria neurogena* e transitoria, che non ha da far nulla col *diabete mellito da alterato ricambio materiale*.

In terapia si credeva, al pari della berberina, un sicuro e completo surrogato della chinina nell'*infezione malarica* (DE KONINCK, VAN MONS, LUCIANO BUONAPARTE, LUTENS, HANEGRAEFF, BOUCHARDAT); ma non serve in proposito se non come amaro (LEONHARD). — Io poi mi propongo di trar profitto della sua proprietà di produrre una transitoria glicosuria, per impiegarla contro la *polisarcia adiposa* e contro altre malattie del ricambio materiale rallentato, in cui potrà giovare la produzione di un diabete artificiale transitorio, per l'acceleramento del consumo organico.

Fu somministrata contro le febbri intermittenti in forma di polvere a  $\frac{1}{2}$ -2 grm. per dose, due tre volte al giorno.

Si trova nella corteccia di radice del melo, del pero, del prugno e di altri alberi della famiglia delle *Prunaceæ* (DE KONINCK, STASS) e si presenta cristallizzata in forma di fascetti di splendore serico, di sapore amaro, di reazione indifferente, poco solubili in acqua fredda, facilmente nell'acqua bollente. — Gli acidi solforico, fosforico e cloridrico la decompongono, dopo prolungata influenza, in glucoso e floretino, e parimenti agisce su essa la sinaptasi. — La florrizina si impiega moltissimo per sofisticare il solfato di chinina: per conoscere la quale falsificazione, basta aggiungere alla soluzione in questione poche gocce di acido nitrico, il quale, se si tratta di florrizina, produce un coloramento giallo che passa in verde e bruno-oscuro, mentre colla chinina pura lascia la soluzione incolore. Secondo HENRY, anche l'acido solforico serve producendo colla florrizina, come colla salicina, un coloramento rosso di papavero.

12.° *Radice di Coscinio o di Colombo spuria* (*Radix Colombo spuria s. Radix Coscinii*). È una radice amara, la cui maggiore importanza consiste, però, in ciò che viene spesso fraudolentemente spacciata e nelle farmacie dispensata per vera radice di Colombo.



Proviene dal *Cosciniun fenestratum* Hooker, e contiene la berberina, la quale si trova anche nella radice di colombo vera (PERRINS).

13.<sup>o</sup> *Picrolichenino* (*Picrolicheninum*). Fu pure usato non solo come rimedio amaro, ma specialmente ancora contro la febbre intermittente in sostituzione della chinina, a 5-10-50 centigrm. per dose, a  $1\frac{1}{2}$ -1  $1\frac{1}{2}$  grm. per giorno. CASSEBER vantò la variolaria stessa contro le febbri intermittenti.

È una sostanza amara indifferente, cristallizzabile, che si trova nella *Variolaria amara* (*Lichenes, Variolariaceæ*) e che si ebbe da ALMS il nome di « picrolichenino ».

14.<sup>o</sup> *Radice di Cratogo* (*Radix Crataegi*). Contiene il *crategino* raccomandato da VAN DEN CORPUT come succedaneo della chinina contro le febbri intermittenti.

Proviene dal *Cratægus oxyacantha* L. (*Pomaceæ*). La *crategina* (*Crataeginum*) scopertavi da LEROY viene in Francia nominata infelice-mente anche ossiacantina, ma non è da scambiarsi coll'ossiacantina della radice di berberide.

15.<sup>o</sup> *Semi di Valdivia* (*Semina Valdiviæ*). La *Valdivina* sarebbe capace di moderare gli accessi convulsivi dell'idrofobia, iniettata sotto la pelle a 4 milligrm. per volta: disgraziatamente, non si è avverato questo sogno di portare ajuto ai morsicati colpiti dalla lissa!

Provengono dalla *Picrolemma Valdivia* G. Planch. (*Simarubæ*), pianta della Nuova Granada, e venivano dapprima in Europa mescolati coi semi di cedrone, per cui si crede (BERNATZIK e VOGL) che la cedrina di LEWIG sia stata preparata da un miscuglio simile. TANRET ne isolò la *valdivina* (*Valdivinum*), sostanza cristallizzabile, molto velenosa, capace di uccidere alla dose di 2 milligrm. i conigli ed a 6 millig. i cani.

Si possono qui citare ancora il *cornino*, trovato nella specie di *Cornus*, il *piramino* dei peri, il *filirino* della *Philiria*, raccomandati per febbrifughi da DORVAULT, SACCHELLI, ecc.

Di azione somigliante a quella del Centauro minore sono pure la *erba di Centauro gialla* (*Herba Centaurii lutei*) provenienti dalla *Chlora perfoliata* L. (*Gentianeæ*), crescente nell'Europa meridionale ed occidentale — la *erba di Chirata* (*Herba Chiratae s. Chiraytae*), dell'*Ophelia Chirata* Grieseb. (*Gentianeæ*) pianta delle montagne dell'India settentrionale, nella quale HÜHN trovò due principii amari, la *chiratina* e l'*acido ofelico* (la prima, la chiratina, a contatto di acido cloridrico allungato si decomporrebbe in chiratogenina ed in acido ofelico) — e l'*erba di Sabbazia* (*Herba Sabbatiæ angularis*) provenienti dalla *Sabbatia angularis* Pursh., crescente negli Stati Uniti dell'America.



La berberina si trova anche nella *Leontice thalictroides* L., nella *Jeffersovia diphylla* Pers., nel *Podophyllum peltatum* L. (tutte *Berberideæ*), nella *Xanthorrhiza apiifolia* L'Hérit. (*Pæoniaceæ*), nella *Coptis trifolia* Salisb. (*Ranunculaceæ*), nella *Celocline polycarpa* DeC. (*Anonaceæ*).

## FAMIGLIA II. — AMARI ASTRINGENTI.

### 1. Corteccia di salice.

Cortex Salicis.

### § 772. — Parte fisiologica e clinica.

I principii attivi della corteccia di salice sono il salicino e l'acido tannico. Quest'ultimo agisce perfettamente come l'acido tannico puro (vedi la pag. 70).

Il salicino agisce come tutti i principii amari (vedi pag. 122). Si decomporrebbe nell'organismo e, secondo LEHMANN e RANKE, propriamente nel sangue, per ossidazione in acido salicilico, o idrogeno salicilico e saligenino (e, secondo STAEDTELER, anche in zucchero ed acido fenico, ciò che però, è improbabile, considerando che l'uso del salicino non ha per conseguenza nessuno degli effetti velenosi che produce l'acido fenico). I prodotti di decomposizione del salicino passano nelle urine, le quali contengono, oltre un po' di salicino inalterato, anche acido salicilico, acido saliciloso e saligenina, mentre nulla ne passa nella saliva e nel sudore, e non si ritrova nemmeno nelle feci (BUCHWALD). CLARUS constatò anche che l'orina riscaldata di individui che bevettero birra falsificata per corteccia di salice, dà coll'acido solforico concentrato il coloramento rosso-violetto dell'acido rutilino-solforico — mentre RANKE non poté constatare nelle urine il saliretino. — Secondo KÜCHENMEISTER, agisce sulla *milza* e produce *leggera contrazione* e quindi impicciolimento della medesima. Iniettata nel sangue, si decompone nel medesimo.

Dell'azione *antipiretica* o meglio *antitermica* del salicino abbiamo già parlato a pag. 368 del II volume. Qui menzioniamo, che sulla *temperatura* del corpo e sulla *frequenza dei polsi* il salicino dato ad 8,00, non spiega (BUCHWALD) alcuna influenza notevole, mentre nelle malattie febbrili produce (MACLAGAN, SENATOR e BUCHWALD) nelle grandi dosi, di 8-10 grm., una diminuzione della temperatura di 2-3° C., in ispecie se la febbre si mantiene continuamente alta, e soprattutto nell'ileotifo (BUCHWALD), ma non influisce contemporaneamente sui polsi, salvo il caso che si volessero ripetere le grandi dosi a brevi intervalli, ciò che, però, è da sconsigliarsi per il pericolo di grave collasso.

Come *disinfettante* ed *antisettico* il salicino *non merita considerazione*, non impedendo esso nè la putrefazione, nè le fermentazioni de' liquidi, nè lo sviluppo delle muffe e degli schizomiceti. BINZ trovò che 1 parte di salicino sciolta in 40 p. di acqua non influisce ancora sulla vita degli infusorii (col che la sua azione disinfettante è molto inferiore a quella



della chinina, che li uccide in 200 p. di acqua). Secondo BUCHWALD, non perturba la digestione degli albuminati nello stomaco, ed è quindi abbastanza bene tollerato dagli ammalati anche in grandi dosi, nelle quali produce solo di rado una specie d'ebbrezza, l'*ebbrezza salicinica*, caratterizzata da cefalea, vertigini, rumore agli orecchi e sordità.

In *terapia* la corteccia di salice e specialmente anche il salicino, prescindendo dal loro non frequente impiego come *amari digestivi*, si vantaron in ispecie contro la *febbre intermittente*, e gli studii di KÜCHENMEISTER riuscirono a fornire a questa indicazione del salicino una base sperimentale, come la si è data alla chinina. Io non entro a discutere il merito del salicino contro le febbri intermittenti come tali, perchè so di propria esperienza, che si può con qualsiasi rimedio riuscire a vedere *post hoc* cessata la febbre, senza essere sicuri del *propter hoc*. Più importante è considerare il rapporto che può avere col processo morboso medesimo della *infezione malarica*. Certamente, non si potrebbe oggi ammettere, che il salicino sia un buon rimedio contro il processo morboso, che sia, cioè, un *antimalarico*, un antidoto del miasma palustre, al pari della chinina: esso potrebbe, però, contribuire indirettamente al ristabilimento dell'organismo, all'estinzione del processo morboso, facendo (al pari della doccia fredda sull'ipocondrio sinistro) contrarsi la milza, e provocando così il versamento nel circolo sanguigno delle sostanze pirogene specifiche, il cui accumulo (e forse produzione) nella milza sostiene la malattia latente nell'organismo ed il cui periodico versamento parziale nel sangue produce gli accessi febbrili. In questo modo considerato, il salicino avrebbe contro la infezione da malaria un'influenza simile a quella, che vi esercita la doccia fredda sulla regione lienale, la quale tante volte, come io stesso vidi, per l'urto meccanico contro la milza, produce nuovo versamento di sostanze pirogene nel sangue, e quindi nuovi parossismi febbrili, ma consumando così la sostanza nel sangue stesso mercè la ossidazione elevata dalla febbre, e liberandone la milza, conduce alla guarigione.

Si intenderebbe quindi anche perchè ai successi ottenuti da GIACOMINI, CAZIN, MIQUEL, ANDRAL, RICHELLOT, GIRARDIN, DESMARTIS, BLOM, MACARI, BLAINCOURT, LOBSTEIN, PLEISCHL e STROMHOLZ, si debbano contrapporre gli insuccessi di WUNDERLICH, CLARUS, PELLETIER, LAURENT e BALLE, e perchè il salicino possa considerarsi utile contro la infezione da malaria senza meritare d'essere posto accanto alla chinina. — Praticamente, del resto, non si preferirà mai alla chinina, anche perchè le dosi necessarie per ottenere un effetto antiperiodico alquanto rilevabile, sono tanto più grandi di quelle della chinina, che vengono a costare lo stesso od anche più ancora di queste.

Oltreciò, la corteccia di salice ed il salicino si impiegarono ancora contro la *poliartrite* (MACLAGAN, SHOFIELD, BREW, POLLAND, G. PARKER MAY, RALFE, SIDNEY RINGER, SENATOR, BUCHWALD), nella quale dovevano perfino impedire le complicazioni di pericardite ed endocardite (ciò che sarebbe, del resto, possibile solo allorquando troncasse il processo



morboso molto presto), e furono pure raccomandate contro le *blennorree delle vie digerenti, respiratorie ed uro-genitali*, contro la *scrofola*, lo *scorbuto*, la *rachitide*, la *elmintiasi*, ecc.

Dose ed amministrazione. — La *corteccia* si usa in decozione come amaro a 10-15, come antiperiodico a 20-100 grammi sopra la colatura di 120-200 grammi da consumarsi nella giornata; meno bene in polvere perchè indigesta. — Il *salicino* si dà durante l'apiressia a  $\frac{1}{2}$ -2-8 grm. (CLARUS) per dose più volte al giorno, secondo MACARI a 1-3 grm. in una o più dosi e specialmente anche poco prima dell'aspettato parossismo. — *Esternamente* si usa solo la corteccia di salice per *gargarismi, colutorii, fomenti astringenti, iniezioni, clisteri*, ecc., in decozione, a 30-50 grm., sopra la colatura di 200 grm., e per *bagni tonico-astringenti* come decozione di 200-500 grm., da aggiungersi al bagno.

### § 773. — Parte farmaceutica.

La corteccia di salice proviene da *Salix pentandra*, *S. alba*, *S. fragilis*, *S. amygdalina*, *S. vitellina*, *S. Helix*, *S. purpurea*, *S. rubra*, *S. Russeliana* ed altre specie di *Salix* (*Salicineæ*), alberi od arbusti europei, che specialmente crescono in umido terreno.

La *corteccia di salice* si raccoglie nella primavera dai rami giovani di due-tre anni, e si presenta in forma di pezzi lunghi, sottili, tenaciflessibili, esternamente grigio-verdi, lisci, internamente giallo-verdi o giallo-pallidi, fino a bruno-rossi; odora quando è fresca, di olio di spirea, quasi come mandorle amare, disseccata è inodora, di sapore amaro astringente. La decozione nell'acqua distillata precipita il percloruro di ferro con colore verde-nero-oscuro, quella nell'acqua di pozzo assume un colore rosso-oscuro, per i sali che suole contenere quest'acqua.

Contiene una materia grassa verde, gomma, cera, lignina, un acido organico unito a magnesia (PELLETIER e CAVENTOU), una sostanza estrattiva resinosa, una sostanza estrattiva amara gialla (differente dal salicino), *acido tannico* ed il *salicino*. I componenti più importanti sono i due ultimi. Il salicino prevale nella *Salix Helix*, *rubra*, *purpurea*, ecc. (così dette *Salici purpuree*) — e l'acido tannico, invece, prevale nella *Salix fragilis*, *pentandra*, *Russeliana*, ecc. (così dette *Salici fragili*).

Il *salicino* (*Salicinum*), fu scoperto nel 1825 da FONTANA e nel 1828 confermato da BUCHNER, LEROUX, HERBEGGER e RIGATELLI; BRACONNOT lo trovò anche nella corteccia del pioppo (assieme al popolino) e BUCHNER più tardi anche nei fiori della spirea e quindi ancora WÖHLER nel castoreo (e ciò si spiega col perchè il castoreo mangia i fiori di spirea). Fu oggetto d'importanti studii al nostro PIRIA, al quale la chimica resta in proposito molto obbligata. — Si prepara facendo bollire la corteccia di salice, evaporando il decotto, digerendolo con idrato d'ossido di piombo, levandone il piombo disciolto con acido solfidrico, ed evaporando di nuovo per ottenere dei cristalli che poi si depurano mercè ripetuta cristallizzazione. — Si presenta in forma di cristalli bianchi, di sapore amarissimo, solubi-



lissimi in acqua bollente ed alcool, solubili anche nell'acqua fredda (1 p. in 17 p. di acqua alla temperatura di 19° R.), insolubili nell'etere; si fondono a 100° e raffreddandosi si riconvertono in una massa cristallina. Il salicino è un principio amaro chimicamente indifferente, colla formola chimica  $C_{26}H_{18}O_{14}$ . — Sotto la influenza di acido solforico od acido cloridrico diluito, come pure sotto la influenza dell'emulsina, il salicino si decompone (analogamente in ciò all'amigdalina) in due corpi, *zucchero glucoso* ( $C_{12}H_{12}O_{12}$ ) e *saliretino* (sostanza indifferente colla formola chimica  $C_{14}H_6O_2$ ).

Il saliretino (*Saliretinum*) assumendo due atomi d'acqua diventa *saligenino* (*Saligeninum*).

Il saligenino sotto l'influenza di sostanze ossidanti (come acido nitrico, acido cromico, combustione organica) si trasforma in *acido spiroilico* (*Acidum spiroylicum*, s. *Hydrogenum salicylicum*, colla formola  $C_{14}H_5O_3 + HO$ ) o nell'idrato di questo, che è l'*acido salicilico* (*Acidum salicylicum*). — Sotto l'influenza di acido solforico concentrato il saligenino dà, decomponendosi, *rufino* ( $C_{14}H_7O_5$ ) ed *acido solforico-rutilinico* ( $C_{28}H_{12}O_4, SO_3$ ) che asciugato presenta una polvere violetta solubile in acqua, in alcool, ed etere, combinabile con alcalini (CLARUS).

L'acido salicilico ( $C_{14}H_5O_5 + HO$ ), idrato dell'acido spiroilico, si prepara anche riscaldando quest'ultimo con idrato di potassa, nella quale occasione assume due atomi d'ossigeno.

La *farmacia* possiede ancora il *ferrocianuro di sodio e salicino* (*Salicinum sodico-ferrocyanicum*) preparato da GAUCHERON, in Orléans (DUHALDE e HAMALGRAND), che fu impiegato con buon successo da MUSIZZANO e L. BORELLI nelle febbri intermittenti, mentre diede risultati deboli a BERRUTI, che non lo fanno preferire ai preparati chinacei; è un sale bianco-giallognolo, solubilissimo in acqua, che si può dare a 4-5 grm. per giorno.

## 2. Corteccia e nocciuoli di Bebeeru. Grean heart.

Cortex et nuclei fructus Bebeeru.

### § 774.

Si pretende che agisca similmente alla china; noi possiamo assicurare soltanto che agisce come amaro e come astringente per la bebeerina (che è un alcoloide) e per l'acido tannico. Secondo GOLDING BIRD e POWELL, accrescerebbe l'urea nelle orine.

La *bebeerina* ha un'azione antisetica ed antifermentativa; secondo BINZ e CONZEN, agirebbe al pari della chinina contro i vibrioni di infusi vegetali in decomposizione, e perfino più fortemente della chinina sugli infusorii di acqua salata; sarebbe ugualmente velenosa per i globuli bianchi del sangue. Da questi fatti risulta che la bebeerina ha veramente nella sua azione molta somiglianza colla chinina: ma non se ne può es-



sere perciò sicuri, che debba davvero gareggiare con essa nella sua azione contro la infezione da malaria. — Grandi dosi di bebeerina producono nel cane fame insaziabile, poi vomito e diarrea, e talvolta perfino la morte; sull'uomo le dosi spinte fino a  $3\frac{1}{2}$  grm. non ebbero nessuna azione venefica.

La corteccia di bebeeru viene usata dagli indigeni di Guyana come tonico ed antipiretico. Dai medici fu messa a prova specialmente la bebeerina: 1.<sup>o</sup> contro le *febbri intermittenti*, ed il primo a sperimentarla fu RODIE che ne fece molte lodi, alle quali fecero eco STRATTON, PATTERSON, CRISTISON, MACLAGAN. All'incontro, BECQUEREL e BLAIR ne ebbero meno sicuri e meno costanti risultati e BENNETT la trovò poco efficace, e CLARUS perfino inefficace del tutto. — Fu impiegata la bebeerina ancora 2.<sup>o</sup> come *tonico*, in ispecie nella *scrofola*, nella *anemia* ed in tutti quelli stati morbosi in cui si può credere utile un amaro-astringente, soprattutto nelle *ottalmie scrofolose* (MACLAGAN, RIEDEL, WILLIAMS), e contro la *menorragia* (MERRIL).

DOSE. — Il solfato di bebeerina si dà come tonico a 10 centigrm. due volte al dì, e contro la febbre da malaria a 20-50 centigrm. per dose, fino a 1-2 grm. per giorno in pillole o soluzione alcoolica. Secondo STRATTON, 60 centigrm. di bebeerina uguaglierebbero in azione antiperiodica 10 centigrm. di chinina.

La corteccia di Bebeeru proviene, secondo SCHOMBURGK, dalla *Nectandra Rodiei* (*Laurineæ*), mentre, secondo BATKA di Praga, sarebbe identica colla corteccia detta *Bois de Calenduras* e proveniente dal *Myrospermum peruiferum* (*Papilionaceæ*). La corteccia di bebeeru si trova nel commercio in forma di pezzi piani, lunghi 30-60 centim., larghi 5-15 centim. e grossi 6-8 millim., inuguali sulla superficie esterna per linee sporgenti e per solchi, sparsi di verruche, forniti di un'epidermide tenera, bianco-sporca; nell'interno rosso-bruni; sulla superficie interna brunognoli, longitudinalmente striati; la corteccia è pesante, dura, resistente, sulla frattura ruvida, granellosa, inodora, di sapore amaro astringente (BERG).

I nocciuoli di Bebeeru contenuti nei frutti bacciformi sono grigio-bruni marmorati in bianco, e servono come mezzo alimentare.

Secondo MACLAGAN e TILLEY, la corteccia ed i nocciuoli di Bebeeru contengono:

	la corteccia, i nocciuoli	
Bebeerina impura . . . . .	2,56 —	2,20
Acido tannico e resina. . . . .	2,53 —	4,04
Gomma, zucchero e sali . . . . .	4,34 —	9,40
Albumina vegetale e fibra legnosa . . . . .	62,92 —	11,24
Amido . . . . .	0,00 —	53,51
Cenere (sali calcari) . . . . .	7,13 —	0,31
Acqua . . . . .	14,07 —	18,13
Perdita	6,15 —	1,17



La bebeerina di RODÉ consisterebbe, secondo MACLAGAN, di due alcaloidi, la vera bebeerina (*Bebeerinum* s. *Bibirinum*) e la sepirina (*Sepirinum*), la quale ultima, però, sembra essere solo un ossido di bebeerina. I nocciuoli conterrebbero anche l'acido bebeerico (*Acidum bebeericum*), che, secondo LÖWIG, esisterebbe anche nella corteccia.

La bebeerina e sepirina pura si preparano (MACLAGAN e TILLEY) estraendo la corteccia di bebeeru con acqua acidulata per acido solforico, evaporando e precipitando con ammoniaca, col che si ottiene un precipitato di bebeerina, sepirina ed acido tannico, essiccando questo precipitato, ridisciogliendolo in acqua acidulata, scolorando la soluzione con carbone animale e precipitandola un'altra volta con ammoniaca, col che si ha un precipitato quasi incolore di bebeerina e sepirina. Le due basi si separano l'una dall'altra per mezzo di etere solforico, il quale scioglie la bebeerina (che poi si ottiene pura evaporando l'etere) e lascia indietro insolubile la sepirina. — PLANTA indicò un altro metodo per ottenere la bebeerina ancora più pura.

La *bebeerina* è una massa amorfa giallo-chiara, amara, solubile in alcool, meno in etere, meno ancora in acqua, di reazione alcalina. Viene ritenuta identica colla buxina (pag. 156).

La *sepirina* si presenta dopo evaporata dalla sua soluzione alcoolica come una massa resiniforme trasparente di colore bruno-oscuro, che si separa dal bicchiere in forma di squame, è di reazione alcalina, solubilissima in alcool, pochissimo solubile in acqua, insolubile nell'etere. I suoi sali lasciano, evaporati, una massa amorfa verde d'ulivo (GERHARDT).

Il *solfato di bebeerina* (*Bebeerinum sulphuricum*) si ottiene facendo bollire la corteccia in una soluzione di carbonato di soda, per levarne il pigmento e l'acido tannico, e poi rifacendola bollire in acqua acidulata per acido solforico, aggiungendo al liquido filtrato del carbonato di soda, neutralizzando le basi impure con acido solforico, scolorando le soluzioni con carbone animale, concentrando, filtrando ed evaporando. Il solfato di bebeerina è una polvere composta di squame splendenti giallo-rosse, solubile in acqua ed alcool, ma con un intorbidamento, che però scompare all'aggiunta di acido solforico.

### 3. *Corteccia di Adansonia. Boabab.*

Cortex Adansoniae digitatae. Cortex Boabab.

#### § 775.

La corteccia d'*Adansonia* viene usata dai negri indigeni del Senegal come un mezzo antifebbrile ed ammolliente, ed allo stesso scopo aggiungono le foglie polverizzate, da loro nominate « *Lato* », ad un loro cibo detto « *Couscou* ».

Secondo DUCHASSAING, l'uso interno della corteccia accresce notevolmente l'appetito e sovente produce profusi sudori (senza dubbio se si beve contemporaneamente molta acqua!), ed una leggera diminuzione della



frequenza di polso (mai oltre 12 battiti); sulla respirazione e sul sistema nervoso non avrebbe nessuna influenza evidente.

Si userebbe in terapia: 1.<sup>o</sup> come *rimedio amaro* per risvegliare l'appetito e 2.<sup>o</sup> contro le *febbri da malaria*, dove DUCHASSAING e PIERRE ne fanno grandissime lodi; al primo mancò di effetto in soli tre casi sopra novantatré.

Dose. — Si usa in decozione: 30 grm. della corteccia si fanno bollire in 1 litro d'acqua, che si restringe ad un terzo. Il decotto fermenta molto presto (già dopo 18 ore), perchè contiene molta mucilagine vegetale, ed è quindi necessario precipitarne questa, mercè dell'alcool o dell'acido solforico che vi si aggiunge prima di passarlo.

Proviene dall'*Adansonia digitata* (Malvaceæ), albero africano che cresce dal Senegal all'Abissinia. Fu scoperto da ADANSON, che ne vide degli esemplari a cui si potevano dare seimila anni di vita e HUMBOLDT ne valutò pure di cinquemila anni; è l'albero più colossale che si conosca in terra, giacchè il suo tronco arriva ad una circonferenza di 25 metri; le sue foglie digitate somigliano a quelle del nostro ippocastano: il suo frutto polposo si conosce sotto il nome di *pane di scimmia*.

La corteccia si trova nel commercio in forma di pezzi irregolarmente curvati, lunghi 10-20 centim., larghi 5-10 centim., grossi 1  $\frac{1}{2}$  centimetri, esternamente coperta da verruche grige che dopo soffregate compariscono grigio-brune: nell'interno è stratificata e divisibile in lamelle bianche marmorate in rosso, che all'aria diventano rosse; sulla frattura trasversale e longitudinale presenta fibre dense e corte, con molti piccoli cristalli d'ossalato di calce; sulla superficie interna è di color rosso vivo, liscio, di odore simile a quello di salice, di sapore rinfrescante salino, poi astringente amaro, e colorante la saliva nella masticazione debolmente in rosso.

Contiene un principio amaro cristallizzabile, solubile in etere ed olii grassi ed eteri, insolubili nell'acqua ed alcool, da WALZ nominato *adansonina* (*Adansoninum*), ed oltreciò un acido tannico rosso, una resina molle, gomma, albumina, pectino, melato di potassa, fosfato di calce, ossalato di calce, acido cloridrico, acido solforico, acido salicilico.

#### 4. Corteccia di Condurango.

Cortex Condurango.

##### § 776.

Il condurango non è finora che poco conosciuto e meno studiato. Ha un sapore amarognolo aromatico, leggermente astringente se bene masticato.

Secondo GIANNUZZI e BUFALINI, il condurango è velenoso per i *cani* e per le *rane*. Dato ai cani internamente in forma di polvere, produr-



rebbe alla dose di 2-14 grm., un aumento straordinario dell'attività riflessa, e provocherebbe convulsioni, talvolta con esito letale. Nelle rane l'iniezione ipodermica del decotto di condurango produrrebbe dapprima ltorpore e prostrazione generale, poi convulsioni tetaniche e morte con estinzione della eccitabilità nervosa e conservazione della eccitabilità muscolare. In alcuni casi però le rane morirono senza convulsioni, con paralisi del cuore, ma con conservata l'irritabilità del muscolo cardiaco.

Contraddicono a questi esperimenti sugli animali le osservazioni sull'uomo fatte da VERGA e VALSUANI servendosi di un condurango proveniente dalla stessa farmacia da cui l'aveano preso GIANNUZZI e BUFALINI. Difatti, VERGA e VALSUANI spinsero le dosi in un modo molto considerevole, avendo trovato degli individui in cui « la fiducia nata e cresciuta da qualche primo benefico indizio, crebbe a tale fanatismo per il condurango da esporsi a subire volentieri le conseguenze di dosi veramente favolose », ma videro anche queste bene tollerate dallo stomaco e dall'organismo intiero: anzi lo stomaco non solo non si risentì di questo rimedio, ma perfino in qualche caso di affezione catarrale ne ebbe piuttosto del bene. Il sistema nervoso solo in due casi sopra venti presentò un po' di inquietudine generale, ed in uno soltanto si notò un po' di « languore muscolare ». Io stesso non ho sperimentato il condurango che sopra nove casi, e le mie osservazioni si accordano completamente con quelle di VERGA e VALSUANI, e voglio aggiungere, che ho impiegato il condurango spedito alle cliniche napoletane dal nostro ministero, che l'ebbe con calde raccomandazioni dal console della repubblica americana. Anche TANTURRI non notò nei suoi esperimenti fenomeni secondarii perturbanti, che fossero degni di nota, ed egli sperimentò con condurango della stessa provenienza del mio.

Questa contraddizione tra gli esperimenti di GIANNUZZI e BUFALINI dall'una, e quelli di VERGA e VALSUANI, TANTURRI e miei dall'altra parte si potrebbe spiegare per ciò che il condurango sia stato diverso. Ciò che è possibilissimo, quando si pensa che oggi ancora non si conosce, da quale pianta esso veramente pervenga, nè come il condurango vero si distingua dal falso del commercio: sì che la stessa farmacia in diverse spedizioni può ricevere diverse droghe.

Quanto agli *effetti terapeutici interni* del condurango, CASAREZ ed EGUIGUREN assicurano che esso nella sua patria gode gran fama come, rimedio utile contro il *cancro*, il *fungo ematode* e la *sifilide costituzionale*. Secondo BLISS, che con esagerato encomio raccomanda questo rimedio, esso migliorerebbe il cancro dopo i primi dieci giorni di cura, e gioverebbe anche nella sifilide, nella *scrofola*, nelle *piaghe croniche*, nel *reumatismo* e nelle *neuralgie*. Ma contro queste lodi esagerate protestarono presto nella stessa America SHRADY, che chiama gli encomiatori del condurango addirittura puri speculatori, BUCK, GORDON, DRAPER, JOHN DOLE, SANDS, BLANCH SMITH, BURRAL, e soprattutto BAHNSEN, mentre in Europa HULKE, MORGAN, PIEREC, PALMESI, VERGA e VALSUANI, GALLOZZI e TANTURRI dimostrarono l'inefficacia contro il carci-



noma, qual'era a presupporci. *Io stesso* in tre casi (uno cancro dello stomaco) non ne vidi propriamente nessun effetto. FRIEDREICH invece comunicò un caso di tumori all'epigastrio e nella regione infraclavicolare sinistra, diagnosticati per carcinomi, in cui il condurango avrebbe prodotto, preso internamente, un evidente e durevole miglioramento con riduzione dei tumori; ma senza autopsia non si ha mai la certezza obbiettiva della diagnosi, e difatti anche FRIEDREICH si persuase più tardi di essere corso un po' troppo col pronunciarsi tanto favorevolmente per l'impiego del condurango nel carcinoma.

Intanto negli ultimi tempi vennero da più parti nuovamente conferme dell'azione favorevole del condurango nei casi di *carcinoma dello stomaco*, e chi non può sostenere di avere con esso guarito un cancro, afferma almeno di avere da esso ottenuto grandi vantaggi contro i dolori acuti ed il vomito prodotto dal medesimo, per cui meriterebbe sempre la considerazione dei terapeuti come possibile rimedio sintomatico nei casi di cancro dello stomaco, e fu per questa ragione accolto anche nella nuova farmacopea germanica. Le mie esperienze non mi permettono finora nemmeno sotto questo punto di vista di riconoscere al condurango qualche importanza.

*Esternamente* applicato su piaghe ulcerate e fetide, il condurango ha un'azione topica alquanto desinfettante e deterensiva, che sembra dovuta alla sua virtù astringente ed antifermentativa (VERGA e VALSUANI), ma la quale non basta non solo a guarire delle ulcerazioni carcinomatose, ma neppure a guarire epiteliomi, piaghe torpide croniche, pemfigo fogliaceo, lebbra (TANTURRI).

**DOSE.** *Internamente* si userebbe alla dose di 15 grm. la corteccia polverizzata, in forma di macerazione per due ore con 500 grm. d'acqua fredda, che poi a mite fuoco si condensa alla metà. Si tiene in luogo fresco per impedire la fermentazione, e si dà agli adulti alla dose di due cucchiaini *prima del pasto*, ai fanciulli a  $1\frac{1}{2}$ -1 cucchiaino piccolo.

Il condurango pare provenga da una specie di *Gonolobus* (*Gonolobus Condurango Triana*), come crede TRIANA o da una *Marsdenia* come suppone REICHENBACH (*Asclepiadaceæ*): ma se è incerto il nome botanico della pianta stessa, pare almeno assicurato che appartenga alla famiglia delle Asclepiadee. Il nome datole da KEENE di *Equatoria Garciana*, per fare un doppio complimento alla repubblica dell'Ecuador ed al suo presidente GARCIA MORENO, non ha per i botanici neppure il valore di un nome usato nel linguaggio dei giardinieri. Il sospetto che provenisse dalla *Mikania Guaco* è stato dissipato principalmente da SCHROFF figlio, benchè forse nel commercio si trovasse talvolta del falso condurango di questa provenienza, come ne avrebbe avuto il Dr. OTTONI (VERGA e VALSUANI).

Secondo ANTISELLE, il condurango è una corteccia ed un legno proveniente dalla provincia di Loja, e si troverebbe in pezzi grossi un dito



legnosi e colla corteccia verde o grigio-cinerea, masticati di sapore leggermente amaro-aromatico; conterrebbe una resina gialla, solubile in alcool, sostanze estrattive ed un po' di acido tannico: non conterrebbe nè una sostanza alcaloide, nè un olio volatile.

La scoperta del condurango, secondo una favoletta propagata dagli Americani, sarebbe stata dovuta ad un'intenzione di avvelenamento: una indigena, che voleva, con una decozione di condurango, avvelenare suo marito ammalato di cancro, lo vide, invece di morire, per sua grande sorpresa guarire dalla sua lunga infermità!

Se ne usa oggi anche un *estratto* e una *tintura* di condurango, non che la così detta *conduranghina*, che non è che un estratto.

### § 777. — Altri amari astringenti.

Dobbiamo citare fra gli amari astringenti ancora le seguenti droghe di azione simile a quella delle precedenti:

5.° *Corteccia di Alcornocco o di Cabarro* (*Cortex Alcornocco, Cortex Cabarro*). Oggi poco usata, fu altre volte vantata in ispecie nei catarri cronici dei bronchi e nella tisi polmonare, dove poteva agire come rimedio astringente. Si usava in decozioni alla dose di 5-10 grm. sopra la colatura di 150-200 grm., ogni due ore due cucchiari.

Proviene, secondo HUMBOLDT, dalla *Bowdichia virgiloides* (*Cassiaceae, Sophoreae*), secondo altri dalla *Byrsonima crassifolia* e *B. laurifolia* (*Malpighiaceae*), e si trova nel commercio in forma di pezzi piegati colla corteccia bruno-rossa, sugherisimile, e col busto bruno fibro-lamelare. Contiene dell'acido tannico, un principio amaro e la così detta *alcornina* (*Alcorninum*) sostanza cristallizzabile, simile a cera.

6.° *Legno d'Anacahuite* (*Lignum Anacahuite*). Fu pure vantato come un rimedio specifico contro le malattie di petto croniche, in ispecie contro la tisi polmonare, ma non confermandosi questa raccomandazione, è tornato all'oblio.

Proviene dalla *Cordia Boisseri* De C., pianta del Messico orientale, e ci perviene principalmente da Tampico. Contiene (ZIURECK) resina, gomma, acido gallico, acido tannico, sostanza estrattiva amara (*l'anacahuitina* di WALZ), lignino ed acqua, e, secondo BUCHNER e SICK, ancora molto *ossalato di calce* che viene da BUCHNER ritenuto per il principio efficace della droga, ma non giustamente, contro le malattie di polmone, perchè si potrebbe nell'organismo trasformare in carbonato di calce (?).

7.° *Corteccia di Ippocastano o di Castagno selvatico* (*Cortex Hippocastani*). Fu raccomandata da BON, PONTEDERA, ZANICHELLI, TURRA, LEIDENFROST, EBERHARD, HUFELAND e nuovamente da RANQUE e LAGROIX contro le *febbri intermittenti*, ma GAS, BOURGES, BOURDIER, ZULATI e



soprattutto BRETONNEAU non ne confermarono la virtù antifebbre. — Anche nei tempi moderni si commendò l'*esculina* da MOUCHON, DURAND e MONVENOUX contro le febbri *palustri* e gli altri accidenti di origine malarica, in ispecie contro le *neuralgie* periodiche, mentre l'*olio etereo di castagna selvatica* si vantò esternamente, ma senza ragione, contro la *gota* ed il *reumatismo* (MASSON, DEBOUT). — La corteccia si usava in decozione, a 10-20 grm. sopra 150-200 grm. di colatura, e l'*esculina* si dava a  $\frac{1}{2}$ -1 grm. per dose, più volte al dì.

Proviene dall'*Aesculus Hippocastanum* (*Hippocastaneæ*), albero d'ornamento de' nostri giardini e viali; stimato per i suoi bei fiori e per i frutti utilissimi alla nutrizione dei majali, originario del settentrione delle Indie orientali e della Persia. La corteccia officinale è quella dei rami più giovani, e si trova nel commercio avvoltolata, bruno-grigia sulla superficie esterna, sparsa di verruche, tuberosità e cicatrici, internamente bianca, liscia, di sapore amaro-astringente, di odore debole. Contiene acido tannico che colora in verde i sali di ferro (2-3 %), un principio estrattivo amaro, e due glicosidi, che sono l'*esculina* (*Aesculinum* s. *Polychroma* s. *Enallochroma*, *Schillerstoff*), e la *frassina* (*Fraxinum*).

L'*esculina* si prepara estraendo la corteccia con acqua, precipitando poi con acetato di piombo, conducendo acido solfidrico nel liquido filtrato per levare il piombo, condensando alla consistenza di sciroppo; l'*esculina* che ne cristallizza si lava con acqua e si fa cristallizzare di nuovo da alcool allungato bollente e poi da acqua bollente (GERHARDT). — L'*esculina* è una polvere bianca, leggera, cristallizzabile, inodora, di sapore debolmente amaro, solubile nell'acqua, meno in alcool, insolubile nell'etere, caratterizzata dalla proprietà particolare di dare alle soluzioni acquose nella luce riflessa un aspetto azzurrognolo, e nella luce trasversa un colore giallo, proprietà allocromica che si dissipa all'aggiunta di acidi e si ristabilisce prontamente all'aggiunta di alcalini (ROCHLEDER, SCHWARZ). Ha, secondo LÖWIG, la formola chimica  $C_{16}H_9O_{16}$ , e, secondo ZWENGER,  $C_{67}H_{82}O_{47} + 5HO$ , e si divide per decomposizione in un atomo di *esculetino* (*Aesculetinum*) colla formola  $C_{64}H_{44}O_{28} + 5HO$ , due atomi di zucchero glucoso e sette atomi di acqua.

8.º *Foglie di Frassino* (*Cortex viridis et Folia Fraxini excelsioris*). Furono usate come le precedenti, ed in ispecie vantate contro la febbre intermittente; HELWIG appella il frassino la china europea. Sono usate come la corteccia d'ippocastano e come le foglie di orno, ma sono per la scarsezza di mannite senza o quasi senza azione lassativa. MOUCHON le vantò ancora contro il *reumatismo* e contro la *gota*. — La *frassina*, da essi contenuta, fu sperimentata come utile *antiperiodico* da COSTES, VILLEMET, KNIPFOF, BURTIN e MURRAY, e gioverebbe senza mai produrre nè cefalea, nè vertigine, nè susurro, nè disturbi della digestione.

Provengono dal *Fraxinus excelsior* (*Jasmineæ*), e contengono anch'esse acido tannico, *frassina* ed *esculina*, ma quasi niente di quella man-



nite, che si trova nel frassino orno. La frassina del frassino fu scoperta da MANDET e non è da scambiarsi colla supposta frassinina di KELLER (vedi sotto). Della esculina abbiamo parlato sopra, trattando la corteccia d'ipocastano.

9.<sup>o</sup> *Corteccia e foglie di orno* (*Cortex et Folia Fraxini orni et Fraxini rotundifoliae*). Specialmente le foglie furono usate a scopo *ecoprotico* (per la mannite) nella *stitichezza* invece delle foglie di senna (TABLET, VILLEMET, COSTES), a scopo *febrifugo* nelle *febbri intermitenti*, a scopo *antelmintico* (BERGÈMES), a scopo *antiscrofoloso* (WILLICH, GIBBERT, PELETIN) e a scopo *antireumatico* ed *antigottoso* (RADEMACHER, POUGET, PEYRAUD, MARBOTIN, OTTERBURG). — Si usarono in decozione od in infusione a caldo alla dose di 15-30 grm. sopra la colatura di 150-200 grm., epicriticamente.

Provengono dal *Fraxinus Ornus* che dà la manna, e dal *Fr. rotundifolia* (*Jasmineæ*), e contengono acido tannico, mannite ed *esculina*. Questa mannite fu da KELLER ritenuta per una sostanza particolare e denominata *frassinina*, ma riconosciuta per mannite da ROCHLEDER e SCHWARZ.

10.<sup>o</sup> *Radice ed erba di Sarracenia purpurea* (*Radix et Folia Sarraceniae purpureae*). Oltre di poter servire come amaro astringente (WERBER), fu vantata in ispecie contro il *vajuolo*. Il pus vajuoloso o vaccinico, allungato con un'infusione della pianta perderebbe, secondo MORRIS, la sua proprietà infettante (?) e la somministrazione interna della medesima farebbe scomparire — sempre secondo MORRIS — tutti i sintomi del vajuolo, anche del più confluyente, entro dodici ore, e dell'eruzione non resterebbero di solito nemmeno tracce che testimoniassero la malattia superata (!?). Le stesse cose asseriscono MILES e TICHBORN. A Napoli fu introdotta e sperimentata in ispecie da SPASIANO, che ne avrebbe ottenuto la cessazione della febbre vajuolosa di solito entro 24 ore, della fotofobia e de' dolori nelle pustole, l'abbreviamento del corso con pronto disseccamento delle pustole, la facile forforazione e la mancanza di ogni cicatrice; ma notisi bene che SPASIANO, molto più sincero di MORRIS nelle sue osservazioni, ci dice essersi in tutti i suoi casi trattato di vajuolo leggero (così detta vaioloide e swine-pox). Io pure ho visto molti casi di vajuolo in cui si era data la sarracenia, e ne' quali fui consultato perchè avevano assunta una straordinaria gravità: parecchi ne morirono, ma non credo si possa mai attribuire a questo rimedio un'efficacia qualunque, se si vuole prescindere dal *post hoc*. — Si volle usare anche come *profilattico* del vajuolo.

Dose. — Si danno in infusione o decozione la radice o le foglie, alla dose di 2-4 grm. al giorno ai bambini, ed a 3-6 grm. agli adulti, sempre per epicrasi, e per tre giorni di seguito. MORRIS l'usò fresca nel caffè o nel thè. TICHBORN ne ordinava l'estratto alcoolico fino alla dose di 10-25 grm.



Proviene dalla *Sarracenia purpurea* L. (*Sarraceneæ*), pianta dell'America del Nord, che cresce da Florida fino a Newfoundland; le foglie sono di sapore amaro-disaggradevole, la radice è di sapore amaro astringente, inodora se secca. HÉTET vi avrebbe trovato un alcaloide cristallizzabile, simile alla veratrina. — La farmacia ne possiede un estratto alcoolico.

Similmente agisce la radice della *Sarracenia flava* L., pure crescente nell'America settentrionale, ed ivi vantata contro le diarree croniche.

11.<sup>o</sup> *Corteccia di Larice* (*Cortex Laricis*). Fu introdotta nella terapia da FRIZELL ed impiegata in forma di *estratto* e di *tintura* da KENNEDY, CARMICHAEL, MOORE, HARDY ed OWEN DALY in ispecie contro la emottisi e l'epistassi, contro le quali agisce non solo come astringente per l'acido tannico, ma anche restringendo i vasi per la trementina.

Proviene dalla *Pinus Larix* L. (*Coniferæ*) e contiene in ispecie amido, gomma, resina terebentinoide ed acido tannico (ALDRIDGE).

12.<sup>o</sup> *Foglie di Ulivo* (*Folia Oleæ*). Secondo DERBLICH, il decotto concentrato produce inappetenza, rutti, nausea, e perfino vomito, spesso con consecutiva dispepsia ostinata e con stitichezza. Quest'ultima però viene d'ordinario impedita dal contenuto di grasso delle foglie.

*Internamente* si raccomandano le foglie d'ulivo in decozione:

1.<sup>o</sup> Nel *catarro cronico del colon con prevalente diarrea*, dove, secondo DERBLICH, superano la radice di salep e di ratania.

2.<sup>o</sup> Nell'*elmintiasi*.

3.<sup>o</sup> Nel *catarro cronico della vescica* (DERBLICH) e perfino nella *gonorrea cronica*.

4.<sup>o</sup> Ne' *catarri cronici de' bronchi*, dove le foglie d'ulivo possono agire per l'acido tannico che contengono e dove DERBLICH ne fa gran lode.

5.<sup>o</sup> Nelle *febbri intermittenti* (MALTASS).

Non è bisogno che noi aggiungiamo, poterci le foglie d'ulivo ispirare fiducia solo ne' catarri gastro-enterici, come amari astringenti.

*Esternamente* furono vantate per *lozioni* nelle *ferite* ed *ulceri torpide delle gambe* e ne' *paterecci*, e per *iniezioni* nella *gonorrea* e *leucorrea* (MATTEI), ed in ispecie anche nell'*unghia incarnata* e nelle *ulceri delle gengive flosce* (DERBLICH), ne' quali casi diminuirebbero i dolori e promuoverebbero una lenta, ma durevole cicatrizzazione.

**DOSE.** — Si usano specialmente in decotto a 5-15 grammi sopra 150 grm. di colatura, da somministrarsi epieraticamente. Contro la febbre intermittente da malaria MALTASS ne impiegò con vantaggio fino a 20-30 grm. in decozione sopra 150 grm. di colatura.

Provengono dall'*Olea europæa* L. (*Oleaceæ*), e contengono, secondo PALLAS e CASALE, una sostanza cristallizzabile, una resina nera, acido gallico, acido tannico, un principio amaro-acidulo, mannite, una sostanza estrattiva, un pigmento verde e dei sali.



13.° *Radice di Lapato* (*Radix Lapathi acuti* s. *Oxylaphati*). Agisce in gran dose come *eccoprotico* e si usava altre volte internamente ed esternamente in ispecie contro varie *malattie della pelle croniche*, in forma di decozione, a 15-20 grm. sopra la colatura di 200 grm., o di succo recente.

Proviene dal *Rumex obtusifolius* L. (*Poligoneæ*), contiene *rumicina* (identica coll'acido crisofanico?), un principio amaro, resine, ossalato di calce ed acido tannico che colora in verde le soluzioni di sali ferruginosi.

La radice si trova in pezzi lunghi mezzo metro, grossi due centim., esternamente bruni, rugosi, internamente giallognoli, di sapore amaro, astringente; tinge, masticata, la saliva in giallo.

14.° *Radice di Pareira brava* (*Radix Pareiræ bravæ*). Agisce come mezzo amaro mucilaginoso, alquanto astringente (WERBER) e diuretico, e si usava molto al pari dell'uva ursina ne' *catarri della vescica*, nella *pielite renale* e nella *calcolosi renale e vescicale*, ne' quali casi tutti poteva al più giovare alquanto come mezzo anti-cattarrale; si impiegava ancora ne' *catarri delle vie respiratorie* ed anche in quelli delle *vie digerenti*, e si vantava pure come *antiperiodico* nelle febbri malariche e come *emmenagogo*. — Si dava in decotto a 10-20 grammi sopra 150-200 grm. di colatura.

Proviene dalla *Cissampelos Pareira* o *Chondodendron tomentosum* Ruiz et Pav (*Menispermæ*), pianta del Messico, Perù e Brasile: si trova nel commercio in forma di pezzi cilindrici, appianati, angolosi, lunghi circa 30 centim., grossi 2-8 centim., esternamente coperti di una corteccia solcata e trasversalmente rugosa, bruno-oscuro, internamente giallogrigi, radiati, inodori, di sapore dolce-amaro. — Contiene la *pelosina* o *Cissampelina* (*Pelosinum* s. *Cissampelinum*), scoperto da WIGGERS, solubile in acido acetico ed in etere, di reazione alcalina, colla formola  $\text{NH}_3 (\text{C}_{36}\text{H}_{18}\text{O}_6)$ , che dà sali cogli acidi (BÖDECKER) e sembra identica alla bebeerina, ed inoltre un principio amaro giallo, amido, resina e sali.

15.° *Radice di Frasera* o di *Colombo americano* (*Radix Fraseræ* s. *Radix Colombo americana*). Si trova spesso commista con la radice di Colombo, e viene anche spacciata addirittura per quest'ultima.

Proviene dalla *Frasera Walteri* (*Gentianeæ*) e si distingue dalla vera radice di Colombo non contenendo amido, e non reagendo quindi col jodo, mentre alla soluzione di solfato di ferro dà un colore verde oscuro e con una soluzione di colla di falegname precipita, perchè contiene dell'acido tannico che manca nel Colombo vero.

16.° *Corteccia di acere* (*Cortex Aceris*). È usata in ispecie esternamente come astringente.



Proviene dall'*Acer Pseudoplatanum* ed *A. campestre* (*Acerineæ*). — Gli aceri contengono, del resto, un succo dolce, che abbonda in ispecie nell'*Acer saccharinum*, il cui succo raccolto mediante incisioni del tronco serve per la preparazione di zucchero, di alcool e di aceto.

17.º *Radice ed Erba di Bosso* (*Radix et Herba Buxi sempervirentis*) che contiene la *bussina b.* (*Buxinum*), vantata contro la febbre intermittente. Il solfato di bussina (*Buxinum sulphuricum*) sarebbe stato sperimentato davvero utile contro le febbri malariche da MAZZOLINI, CASATI, VITALI, BUZZONI, ALBANI, TIBALDI. È da notarsi che VITALI dichiarò la bussina come il più importante rivale della chinina.

Proviene dal *Buxus sempervirens* e la *buxina* da esso contenuta è stata preparata la prima volta da PAVIA, e viene ritenuta per identica colla bebeerina (pag. 147).

Meritano ancora breve menzione le seguenti droghe qui pertinenti:

18.º *Foglie di Polmonaria* (*Folia Pulmonariæ*), provenienti dalla *Pulmonaria officinalis* L. (*Asperifoliaceæ*).

19.º *Foglie di Epatica* (*Folia Hepaticæ s. Folia Hepaticæ nobilis*), provenienti dalla *Hepatica triloba* Chaix (*Ranunculaceæ*); — le quali ultime due droghe fanno parte delle *specie pettorali* (*Species pectorales*) contro la tosse.

20.º *Foglie di Scabiosa* (*Folia Scabiosæ*) provenienti dalla *Knautia arvensis s. Scabiosa arvensis* L. (*Dipsaceæ Scabioseæ*).

21.º *Foglie e Radice di Succisa o Morso del diavolo* (*Folia et Radix Succisæ s. Rad. Morsi Diaboli s. Jaceæ nigræ*), proveniente dalla *Succisa pratensis* (*Dipsaceæ Scabioseæ*).

22.º *Radice di giunco* (*Radix Junci*), proveniente dal *Juncus effusus* e *J. conglomeratus* (*Juncaceæ*), usata come rimedio popolare contro il male della pietra e la calcolosi renale, in decotto a 30 grm. sopra la colatura di 150-200 grm.

23.º *Radice di pazienza o di rabarbaro monacale* (*Radix Patientiæ s. Rhei monachorum*), proveniente dal *Rumex Patientia* (*Polygoneæ*).

24.º *Fusti e Foglie di Visco* (*Rami et Folia Visci albi*), provenienti dal *Viscum album* (*Loranthaceæ*), pianta parassitaria dei pini, delle querce e dei faggi, frequente in Germania ed in Italia nelle foreste, contenente *viscina* (*Viscinum*), un principio volatile, una sostanza amara, acido tannico, gomma, grasso, ed una sostanza azotata (GASPARD); furono usati contro l'epilessia e vantati anche come un antispasmodico



e narcotico debole dei bambini (JAHN), a cui si dava a 25-50 centigrammi per dose in polvere, ed a 2-5 grm. per giorno in decotto alla colatura di 100 grm. Entra nella *polvere del margravio* (*Pulvis Marchionis*).

## FAMIGLIA III. — AMARI MUCILAGINOSI.

1. *Radice di Colombo vera, o di Columbo o Calumbo.*

Radix Colombo.

## § 778.

La radice di colombo agisce in ispecie mercè il principio amaro ossia la columbina che contiene, e mercè il molto amido e la pectina; a queste ultime due sostanze deve la sua proprietà involgente ed antidiarroica, simile a quella delle mucilagini vegetali; a quello deve la sua azione antifermentativa nei processi di anormale decomposizione degli ingesti nel tratto enterico, e quindi anche la sua utilità in varii casi di indigestione e di consecutivo catarro. Notisi però che in singoli rari individui la radice di colombo riesce al contrario irritante e non viene affatto tollerata; e questo fatto sembra dovuto al berberino, che pure vi è contenuto, e che ha un'azione eminentemente irritante sull'intestino (FALCK) e che in alcuni sembra prevalere ne' suoi effetti alle altre sostanze della radice.

In *terapia*, la radice di colombo fu la prima volta raccomandata da FRANCESCO REDI (verso la fine del secolo decimosettimo) come antidoto di diversi veleni. In seguito venne raccomandata e si impiega con molto vantaggio: 1.<sup>o</sup> nei *catarri non acuti dello stomaco*, con inappetenza, indigestione, vomito ostinato, debolezza generale e fermentazione anormale degli ingesti; — 2.<sup>o</sup> nei *catarri cronici dell'intestino*, con diarrea e perturbamento della digestione, dove arresta la diarrea come antifermentativo; — 3.<sup>o</sup> nelle *ulcerazioni intestinali* di diversa natura, nelle quali tutte è desiderabile impiegare un involgente che in pari tempo si opponga a quelle fermentazioni anormali, i cui prodotti possono riuscire irritanti, e quindi soprattutto anche nella diarrea dei tisici; — 4.<sup>o</sup> nella *dissenteria infettiva* specialmente *cronica*, dove io soglio usare con grande vantaggio il decotto di colombo avvalorato di laudano e rautania alternando il calomelano; — 5.<sup>o</sup> nei casi di *vomito ostinato*, come vomito nervoso con gastralgia o gastrospasmo (FLEURY), vomito e diarrea con enteralgia residuante dopo dissenteria (DÉLIOUX), *iperemesi dopo l'uso sconsigliato di emetici*, vomito delle *gravide*, vomito della *denti-zione*, vomito da *malattie renali* (PEREIRA), ecc.

Dose. — Si dà in decozione, e meno bene (perchè vi passa meno mucilagine) in infusione: io l'uso alla dose di 3-5 grm. alla colatura di 150 grm. perchè in dosi maggiori riesce eccessivamente amara; ma altri la pre-



scrivono anche a 10-20 grm. sopra la colatura di 154 grm. Si fa prendere sempre epicriticamente, ogni due ore due cucchiaini. — FLEURY la dà a 4 grm. in polvere nel vino rosso in quattro prese.

La radice di colombo vera proviene dal *Menispermum palmatum* s. *Cocculus palmatus* De C. s. *Sateorrhiza palmata* s. *Chasmanthera palmata* H. Bn. (*Menispermaceæ*), albero delle foreste dell'Africa orientale, ove si chiama *calumb*.

Nel commercio si trova in pezzi piani, ovali o circolari, del diametro di 1-7 centim. e della grossezza di 2-5 millim.; raramente si trova anche in pezzi cilindrici; sono esternamente rugosi coll'epidermide bruno-grigia, internamente verdognola o giallo-bruna, farinacea; la parte legnosa presenta una struttura radiata, ed è separata mediante una linea oscura dallo strato corticale che è grosso 4-6 millim.; è inodora, di sapore amarissimo e alquanto mucilaginoso; col jodo assume un coloramento nero-azzurro. Contiene, secondo BÖDECKER e BUCHNER: 1.° la *columbina* o *columbina* (*Columbinum*), scoperto da WITTSTOCK, una sostanza neutra, bianca, cristallizzabile, di sapore amarissimo, resistente all'acido tannico ed ai sali metallici, che viene colorata per acido solforico dapprima in giallo, poi in rosso, ed ha la formola chimica  $C_{42}H_{22}O_{14}$ ; — 2.° la *berberina* di cui parlammo già a pag. 138 di questo Volume; — 3.° l'*acido columbico* (*Acidum columbicum*), una polvere amorfa di color giallo di paglia, di sapore amaro, di reazione acidissima, solubile in alcool ed acido acetico, colla formola chimica  $C_{42}H_{23}O_{13}$ ; — 4.° *amido* fino a 35 % (BUCHNER), ciò che vuol dire oltre un terzo del suo peso; — 5.° *pectina* fino a 17,4 % (BUCHNER); — 6.° *gomma* fino a 4,7 %; — 7.° *cera*, *fibra vegetale*, *sostanza estrattiva gialla*, *sali*, *acqua*, ecc.

La *farmacia* ne possiede: 1.° l'*estratto di radice di Colombo* (*Extractum radicis Columbo*), che si prepara estraendo ripetutamente la radice con alcool ed evaporando a secco; è una polvere bruno-gialla, solubile in acqua, ma intorbidandola; agisce come amaro puro, non contenendo nè amido, nè pectina, nè gomma, ma solo i principii amari della radice, e si dà in pillole o misture a  $\frac{1}{2}$ -1 grm; — 2.° la *tintura di Colombo* (*Tinctura Columbo*), che si ottiene digerendo 5 p. di radice di colombo in 24 p. d'alcool, e si dà a 20-50 gocce; — 3.° il *vino di Colombo composto* (*Vinum Columbo compositum*), raccomandato da CARON come antispasmodico, tonico ed eccitante, che sarebbe utile in ispecie nel colera e si comporrebbe di vino chinato (p. 100), di tintura di scorza d'arancia, tintura di ginepro, tintura di columbo (ana p. 30), di acido cloridrico (p. 2) e di sciroppo di diacodio, e di cui si darebbe ogni ora un cucchiaino.



2. *Lichene islandico.*

Lichen islandicus.

## § 779.

Il lichene islandico agisce specialmente per il cetrarino, che è il suo principio amaro, e per la lichenina che è l'amido del lichene, e del quale ultimo abbiamo già parlato fra gli Amilacei (Vol. I, pag. 623), per cui considereremo qui il lichene islandico solo come rimedio amaro.

Si usa in terapia il *lichene islandico* come *amaro mucilaginoso* (e dunque non privato del suo principio amaro) negli stessi casi in cui si disse indicata la radice di colombo, ed in cui si desidera combinata la sua azione amara antifermentativa con quella involgente; soprattutto si usa il lichene islandico nelle *diarree croniche dei tisiici*, non che nelle affezioni catarrali dello stomaco ed intestino di individui affetti contemporaneamente da *broncoblennorrea*, da *catarri bronchiali inveterati*; in dosi meno grandi si usa anche nella convalescenza dopo malattie febbrili, in ispecie dopo pneumoniti e pleuriti con forte dimagrimento e con *indigestione* da eccessiva *diluzione del succo gastrico*. È interessante che il lichene islandico, fu introdotto in terapia fin dal 1683 da HJÄRNE che lo impiegò nella tisi polmonare, e che solo nel secolo decimottavo fu veramente riconosciuto come rimedio degno d'arricchire il tesoro farmaceutico dopo le raccomandazioni di LINNÉ e di SCOPOLI.

Si usa la *cetrarina*, ossia l'amaro solo del lichene islandico, in tutti quei casi in cui può servire un amaro puro; da RIGATELLI, HERBERGER e MÜLLER fu vantata contro le *febbri intermittenti*, come pure contro la *broncoblennorrea* e la *tisi polmonare*.

DOSE E MODO D'AMMINISTRAZIONE. — Il *lichene islandico intiero* (non privato del suo principio amaro) si usa in infusione od in decozione; la dose minore è di 10 grm., la maggiore di 20-40 grm. sopra la colatura di 150 grm. — La *cetrarina* si dà a 10-50 centigrm. per dose in polvere od in soluzione con aggiunta di acidi.

Il lichene islandico è la *Cetraria islandica* Ach. (*Lichenes Hymenothalami*, Fam. *Ramalineae*), crescente non solo in Islanda, ma in tutta l'Europa del Nord, come pure nell'Asia ed America settentrionale, in ispecie sopra monti alti, asciutti, esposti al sole, ma anche in pianure, nei pascoli e nei boschi di pino. Cresce ritto e forma strati grossi da 3 a 10 centim., estesi sovente sopra grandi tratti di terreno, col tallo membranoso-cartilagineo, calvo, partito in molti lobi inuguali, superiormente solcati, di color verde-scuro d'ulivo o brunognolo, più oscuro verso i lobi, spesso bruni di castagna, sparsi di fossette e di punteggiature bianche, verso la base rossi o punteggiati in rosso. I lobi sono forniti al mar-



gine di cigli corti, duri, neri, dentiformi. Tutta la massa è molto flessibile finchè fresca o bagnata, ma disseccata diventa fragilissima. I frutti mancano di solito ai licheni delle montagne europee, che più si trovano nel nostro commercio. Il lichene islandico si trova in diverse varietà; RABENHORST ne stabilì le seguenti quattro: *Cetraria islandica a. vulgaris* col tallo piano con cigli spinosi; *C. isl. b. platyna* col tallo con lobi piani, più larghi, ondulati, alle estremità privi di cigli; *C. isl. c. crispa*, coi lobi più sottili, crispì, solcati, alle estremità forniti di cigli spinosi e spessi; *C. isl. d. subtubulosa*, col tallo ritto poco partito, bruno-oscuro, sempre sterile coi lobi quasi tubulosi, muniti di cigli spinosi.

Disseccato il lichene islandico è inodoro, di sapore amaro mucilaginoso, e contiene, secondo BERZELIUS, cetrarina (3,0 %), lichenina (44,6 %), sostanza amiloide (36,2 %), clorofillo (1,6 %), gomma (3,7 %), sostanze estrattive (7,0 %), zucchero non cristallizzabile (3,6 %), bilichenato di potassa, lichenato di calce e fosfato di calce (1,9 %). KNOP e SCHNEDERMANN calcolano tutta la lichenina od amido di lichene a 70 % del lichene. — La *cetrarina* (*Cetrarinum*) sarebbe, secondo SCHNEDERMANN e KNOP, un miscuglio di *acido cetrarico* (*Acidum cetraricum*, di struttura cristallina, di sapore amarissimo, combinabile con alcali per dare de' sali amarissimi e, secondo SCHÖDLER, identico coll'acido fumarico e coll'acido paramalealico), e di *lichestearina* (*Lichestearinum*, sostanza grassa del lichene).

SCHNEDERMANN e KNOP trovarono nel lichene islandico: cellulosa di lichene (16,700 %), lichenina (70,000), acido cetrarico (2,000 %), lichestearina ed altri corpi grassi (0,900 %), acido lichenulmico e tallocloro (0,001 %), zucchero, gomma, sostanze estrattive ed acido fumarico (8,000 %), una sostanza azotata, acido silicico e varii sali di potassa, soda, calce, magnesia, ferro, manganese (tutti insieme 1,900 %).

S'intende, che la lichenina del lichene islandico, la quale è un amilaceo e perciò serve ai Lapponesi a fare del pane (vedi la pag. 164 del 1.<sup>o</sup> Volume), non ha nulla da fare colle cosiddette « lichenine » liquide che si spacciano e sono calmanti della tosse.

### § 780. — Altri amari mucilaginosi.

Meritano fra gli amari mucilaginosi una breve menzione ancora le seguenti droghe:

3. *Erba e radice di Poligala* (*Herba et Radix Polygalæ amaræ*). Fu usata non solo come *rimedio amaro*, ma anche specialmente come *anticatarrale* nella broncoblennorrea, coll'intento di diminuire la secrezione bronchiale. Altri ancora la vantano e l'usano a scopo *espettorante* in tutti i catarri bronchiali, nella tisi polmonare e perfino nella pneumonite e nell'idrorrea polmonare, dove però non è tanto la poligala che favorisce l'espettorazione, quanto la tazza d'acqua calda che con essa si somministra, dandosi la poligala a scopo espettorante quasi sempre in infusione calda. Comunque sia, l'azione espettorante della poligala,



è certamente molto debole, e non detronizzerà mai in proposito nè la ipecacuana, nè la senega (la quale ultima è, del resto, un'altra poligala, la cosiddetta virginiana). Si dà in decozione od infusione alla dose di 15-20 grm. sopra 200 grm. di colatura.

Proviene dalla *Polygala amara* e *P. amarella* (*Polygaleæ*), piante indigene della Germania, colla radice sottile, giallognola, colle foglie radicali spatoliformi, poste in rosetta attorno alla radice, colle foglie superiori più piccole, grosse, lanceolate, coi fusti lisci, alti 3-7 centim., coi fiori in racemi azzurri o bianco rossigni, di sapore amarissimo. Contiene molto acido pectico, la *poligamarina* (*Polygamarinum*), sostanza cristallizzabile amara, ed un po' di olio etero, uno stearopteno di odore di cumarina.

4. *Erba e radice di Consolida maggiore* (*Herba et Radix Consolidie majoris* s. *Symphyti officinalis*). L'erba si usa come debole astringente ed emolliente nelle diarree croniche, nelle blennorree e nelle emorragie, ma con poco vantaggio. Il famoso THEOPHRASTUS BOMBASTUS PARACELSUS AB HOHENHEIM si lusingava di curare con essa le fratture senza ogni altro apparecchio. — La radice di consolida, più ricca di mucilagine, godeva altre volte molto credito nelle diverse malattie di petto.

Proviene dal *Symphytum officinale* L. (*Asperifoliaceæ* *Boragineæ*), pianta crescente alla riva de' ruscelli ed in luoghi paludosi, anche in Italia, e contiene sol poco acido tannico.

5. *Erba e fiori di Galeopside* (*Herba et Flores Galeopsidis grandifloræ*). Gode da antico tempo in Germania la fama di rimedio popolare specialmente contro le *affezioni catarrali e blennorroiche degli organi respiratorii con tosse, e difficile espettorazione*; diminuirebbe la secrezione mucosa. Acquistò però grande celebrità nel 1811, quando si scoprì che le « erbe contro la consunzione » vendute come rimedio segreto da un non medico, il consigliere *Lieber*, contro la *tisi*, non erano che erba di galeopside, che naturalmente in certi casi di denutrizione può agire e giovare migliorando la digestione come ogni altro amaro puro. Fu proposta inoltre ed usata contro le *febbri intermittenti*, in proposito delle quali godeva un appoggio teorico negli esperimenti KÜCHENMEISTER, secondo cui produrrebbe contrazione della milza. Si usa in decotto con acqua e latte a 15-30 grm. sopra la colatura di 150-200 grm. e si fa bere a tazze.

Proviene dalla *Galeopsis ochroleuca* Lam. o *G. grandiflora* Roth (*Labiatae* *Stachydeæ*), pianta indigena in tutta l'Europa centrale e comune sui campi e pascoli arenosi. Ha un sapore amaro mucilaginoso e contiene una sostanza estrattiva amara, mucilagine, zucchero, resina, acido gallico, sali di potassa, calce e magnesia (GEIGER).



6. *Foglie di Veronica* (*Folia Veronicæ*). Si usavano altre volte in ispecie contro le *malattie catarrali delle vie respiratorie, digerenti e genito-urinarie*, non che contro le emorragie delle medesime e le malattie della pelle, in infusione a 20 grm. sopra 150 grm. di colatura. La *Veronica Beccabunga* si mangia anche in insalata, ed entra pure nelle erbe delle antiche cosiddette « cure primaverili » depuranti.

Proviene dalla *Veronica officinalis* e di *V. Beccabunga* (*Scrophularinæ, Veronicæ*). La prima è la pianta crescente nei boschi e pascoli dell'Europa media; la becca-bunga cresce specialmente ne' ruscelli.

7. *Erba o Foglie di Farfara o di Tussilagine* (*Herba s. Folia Farfaræ s. Tussilaginis*). Internamente in forma di infusione (15-30 grm. alla colatura di 150 grm.) si usano con qualche vantaggio specialmente nelle *diarree da catarrhi acuti* e da *ulceri croniche dell'intestino*, e si impiegavano altre volte anche, ma con poco profitto, contro i *catarrhi cronici* e le *blennorree delle vie respiratorie*, contro la *emottisi*, le *affezioni catarrali delle vie orinarie*, l'*eretismo sessuale* con *poluzioni frequenti* e così via.

Esternamente serve il *succo di recente spremuto*, in ispecie contro *ulceri scrofolose*.

Provengono dalla *Tussilago Farfara* L. (*Synantheræ*), sono di sapore amaro mucilaginoso, un po' astringente, e contengono, oltre il principio amaro, in ispecie della mucilagine vegetale ed un po' di acido tannico. — Fanno parte delle così dette *specie pettorali*.

8. *Corteccia e Semi di Swietenia senegalense* ossia *Cail-Cedra* (*Cortex et semina Swietenæ senegalensis s. Cail-Cedræ*). Servono agli indigeni di Senegal contro le *febbri da malaria* (CAVENTOU), e SERVAN preferisce il decotto della corteccia alla costosa chinina. Il *cail-cedrino*, fu da MONTARD-MARTIN sperimentato contro la febbre intermittente, contro la quale ne ebbe un successo, che davvero non si potrebbe dire molto lusinghiero, benchè in lui avesse fatto nascere la speranza, che il *cail-cedrino* potesse surrogare la chinina. — La dose sperimentata era di 25-50 centigramm. per giorno.

Proviene dalla *Swietenia senegalensis* (*Meliaceæ*), albero che è somigliantissimo alla *Swietenia Mahagony* che fornisce il mogano, e che dà anch'esso un legno eccellente, spesso scambiato col mogano. Cresce al Capo verde, alle rive del Cambia, nel Senegal.

La corteccia è esternamente grigia, sotto l'epidermide giallo-rossa, all'interno più pallida, presenta delle linee longitudinali bianche che all'interno diventano sempre più numerose e più dense; è grossa 1½ centim., e di sapore amarissimo. Contiene, secondo CAVENTOU, soprattutto il *cail-cedrino* (*Cail-cedrinum*), che è un principio amaro, poco solubile nell'acqua fredda e calda, che rammollisce nella calda, dandole un sapore



amaro; solubilissimo nell'alcool, meno nell'etere e cloroformio; le soluzioni sono di reazione neutra e precipitano con acido tannico, non però con nitrato d'argento, cloruro di platino, acido ossalico ed ossalato di ammoniaca. Contiene inoltre amido, gomma, un grasso verde, molto pigmento rosso, pigmento giallo ed un olio aromatico, solfato e fosfato di calce e cloruro di calcio.

Per la farmacia ne fu proposta, una *tintura* ed un *vino* di cail-cedra, che potranno essere utili (HAGEN); meno si potrebbe attendere dallo sciroppo.

9.º *Lichene parietino* (*Lichen parietinus*). Fu vantato in ispecie da SANDER e BAYER contro le *febbri malariche*, come surrogato della china, dove HORN non ne ebbe nessun vantaggio, e si usò ancora contro la *tisi* ed in varie *cachessie* al pari del lichene islandico, non che contro le *diarree* e la *dissenteria*.

Proviene dalla *Parmelia parietina* o *Physcia parietina* Körber (*Lichenes, Parmeliaceæ*) e contiene acido *crisofanico* (HELDT, ROCHLEDER), detto qui anche *acido parietinico*.

10.º *Lichene polmonario* (*Lichen pulmonarius*). Serve come rimedio popolare nelle diverse malattie degli organi respiratorii, e specialmente anche nella *tisi polmonare*.

Proviene dalla *Sticta pulmonacea* Ach., lichene frequente ne' boschi dell'Europa, e contiene l'*acido stictinico* (*Acidum stictinicum*), analogo all'acido cetrarico.

11.º *Radice Lopez* (*Radix Lopez*). È stata altre volte molto vantata contro le varie *diarree* croniche.

Proviene dalla *Morus indica* (*Urticaceæ*).

#### FAMIGLIA IV. — AMARI SALINI OSSIA RISOLVENTI.

##### 1. *Radice ed Erba di Tarassaco.*

Radix et Herba Taraxaci.

#### § 781. — Parte fisiologica e clinica.

Il tarassaco è il prototipo degli amari salini ossia risolvanti, i quali, oltre il principio amaro, contengono ancora una notevole quantità di sali e quindi in generale riescono facilmente scioglienti ne' casi di tendenza a stitichezza, e trovano la loro principale indicazione in tutti quei casi, in cui si vuole ricorrere ad un amaro ed in pari tempo si vuole favorire l'evacuazione alvina, la quale dalla maggior parte degli altri



amari, per la loro azione antifermentativa, viene piuttosto trattenuta. Sono in generale meno irritanti di tutti gli altri amari, e perciò vengono spesso bene tollerati dagli individui deboli, che tante volte non sopportano nessun altro amaro.

Le indicazioni terapeutiche del tarassaco, ugualmente a quelle degli altri amari salini, variano secondo la stagione, in cui le piante si raccolgono. In generale si può dire che raccolte in primavera contengono più sali, e meno principio amaro, mentre raccolte in stagione più avanzata, con una vegetazione più sviluppata, contengono prevalente il principio amaro e minore la quantità dei sali. Perciò là dove si vuole trar profitto piuttosto del principio amaro, come nelle dispepsie da atonia gastrica, specialmente di individui anemici in pari tempo stitici, si potrà prescrivere la pianta secca coll'avvertimento apposito che la si vuole « raccolta in estate ». All'incontro, là dove si tratta di ricorrere specialmente ai sali, come nelle dispepsie da atonia gastrica o da leggero catarro di individui affetti dalla così detta pletora addominale e molestati da emorroidi, si prescriverà la pianta secca « raccolta in primavera », o meglio ancora si ordinerà il *succo di recente spremuto* del tarassaco, unito ordinariamente ai succhi degli altri amari salini ed a quello del trifoglio fibrino. Da quanto dicemmo sopra, emerge pure che i succhi di recente spremuti si possono ordinare a questo scopo solo in primavera, e da ciò trassero origine le *cure primaverili*, una volta tanto celebrate ed oggi anche troppo screditate o surrogate da rob, sciroppi ed altre simili imposture delle quarte pagine, che valgono assai meno, in pratica, delle vecchie cure primaverili.

Le cure primaverili coi succhi di recente spremuti del tarassaco, del trifoglio fibrino e di varie altre piante amare (Vedi il § 782) dovevano « purgare il sangue » per tutto un anno da tutti gli umori guasti, che vi si potevano essere prodotti ed accumulati durante l'inverno, e quindi prevenire o guarire in ispecie la tisi polmonare, le blennoree delle vie respiratorie e genito-urinarie, i disturbi nella circolazione della vena porta, nella bilificazione, nella mestruazione, non che gli esantemi cronici, lo scorbutto, e tutte le malattie possibili, non esclusi gli eliminti. CLARUS dice bene che per gli ascaridi ed i lombrici questi succhi gioverebbero più per coltivarli che per scacciarli. Naturalmente, queste cure non depurano il sangue come si pretendeva, nè combattono gli « umori » degli *umori*, *ristici* nostri colleghi, non giovano contro la linfa, nè contro l'erpette, nè contro la rogna, nè contro la sifilide; io non credo nemmeno che possano giovare molto ne' catarri cronici delle vie respiratorie e nella broncoblennorea, o ne' disturbi della funzione epatica, in ispecie nell'oligocolia e nell'itterizia, dove le raccomanda anche POSNER. Ma quando si tratta di un individuo *dispeptico* ed *emorroidario* con leggera *coprostasi* da torpore intestinale, per il quale sarebbe in estate indicata una cura di leggere acque minerali saline e d'autunno una cura di uva, allora gli si può con buona coscienza e con speranza di ottimo effetto raccomandare in primavera (non però nelle prime settimane in cui il tarassaco è ancora



troppo povero, quasi privo di amaro), una cura di succhi di recente spremuti di tarassaco, cicorea, fumaria, trifoglio fibrino e così via, la quale cura fatta in regola, potrà anche risparmiargli le altre cure, che dovrebbe fare nelle seguenti stagioni. Ecco il significato terapeutico che noi crediamo di dare alle così dette cure primaverili. — Altre volte si mandava l'ammalato anche sui campi a mangiare *pecoris instar* le foglie fresche (*pastus taraxinus*) — ma è certamente più comodo mangiarle in insalata.

Il *tarassacino*, che è il principio amaro del tarassaco, non fu ancora usato da solo.

Dose. In decozione internamente si prescrive la radice ed erba di tarassaco a 15-30 grm. sopra 150-200 grm. di colatura.

### § 782. — Parte farmaceutica.

Proviene dal *Leontodon Taraxacum* s. *Taraxacum officinale* (*Synantheræ Cichoreaceæ*), pianta comune in Europa, che co' suoi gialli fiori è un ornamento dei campi e dei pascoli al primo principio della primavera. Nelle provincie meridionali dell'Italia fiorisce perciò più presto ancora che nelle settentrionali. — La *radice* è fusiforme, fibrosa bruno-oscuro; contiene un lattice bianco ed ha, se fresca, un sapore amaro, se secca, amaro dolciastro. — Le *foglie* circondano la radice, sono lunghe, dentate, quasi calve.

La radice e le foglie contengono, secondo JOHN, resine, caout-chouc, gomma, zucchero mucoso, acido-libero, e soprattutto sali, fra cui prevalentemente i solfati di potassa e di calce, ed un principio estrattivo amaro. Questo, che è il *tarassicino* (*Taraxacinum*), cristallizza in stelle, ha un sapore molto amaro, è chimicamente indifferente, e solubile nell'acqua bollente, nell'alcool e nell'etere (SQUIRE e POLEX).

La *farmacia* ne possiede: 1. l'*estratto di tarassaco* (*Extractum Taraxaci*), che si prepara mediante ripetuta infusione della radice ed erba ed evaporazione alla consistenza di estratto denso, è rosso-bruno-nero, solubile in acqua; si somministra di solito come aggiunta a misture solventi od anche in pillole, alla dose di 1-2 grm. per volta, a 5-15 grm. per giorno.

2. La *mellagine di tarassaco* od *estratto liquido di tarassaco* (*Mellago Taraxaci* s. *Extractum liquidum Taraxaci*), che si prepara unendo 3 p. dell'estratto denso con 1 p. di acqua; è rosso-bruno, amaro, della consistenza di miele e si dà a 2-5 grm. come aggiunta a misture.

3. I *succhi di recente spremuti* (*Succi recenter expressi*) usati per le suaccennate *cure primaverili* ed ottenuti in primavera per mezzo della pressione di tenere piante amare, che però non devono essere *troppo* giovani, perchè allora sarebbero quasi prive di principio amaro ed i troppi sali disturberebbero la digestione addirittura. Si impiegano a que-



sto scopo oltre il *tarassaco*, cui si dà in proposito la importanza maggiore, ancora la cicorea (*Radix Cichorii*), il cardo benedetto (*Herba Cardui benedicti*), il millefoglio (*Summitates Achilleæ Millefolii*), l'assenzio (*Herba Absynthii*), le foglie di farfara (*Folia Farfaræ*), la calendula (*Herba et Flores Calendulæ*), il trifoglio fibrino (*Herba Trifolii fibrini*), la fumaria (*Herba Fumariæ*), il chelidonio (*Herba Chelidonii majoris*), la coclearia (*Herba Cochleariæ, officinalis*), il nasturzio (*Herba Nasturtii aquatici*), la ruta (*Herba Rutæ*), l'erba di marrubio (*Herba Marrubii*), l'erba di glecoma (*Herba glechomatis hederacei*), l'erba di veronica (*Herba Veronica Bechabungæ*), il cerefoglio (*Herba Cerefolii*), il prezzemolo (*Herba Petroselinæ*), la saponaria (*Herba Saponariæ*), l'acetosa (*Herba Rumicis acetosæ*), la radice di gramigna (*Radix Graminis*) ed altre ancora. Questi succhi d'erbe si fanno prendere la mattina a digiuno, raramente soli, piuttosto con latte o con brodo di carne, alla dose di 30-50 grm., se si tratta semplicemente di migliorare la digestione, ed alla dose di 100-150 grm., se si vuole ottenere l'effetto purgativo. Se l'individuo è molto debole e non tollera i succhi delle erbe così somministrati, si suole aggiungere loro qualche acqua aromatica, in ispecie l'acqua distillata di menta, di fiori d'arancio, di semi di finocchio e così via.

4. Le specie pei clisteri viscerali di Kæmpff (*Species ad clysmata visceralia Kaempffii*), che contenevano le stesse piante usate per i succhi recenti, più i fiori di camomilla (*Flores Chamomillæ*), la radice ed i fiori di arnica (*Radix et Flores Arnicæ montanæ*), l'erba e i fiori di verbasco (*Herba et Flores Verbasci*), la radice di valeriana (*Radix Valerianæ sylevestris*) e l'erba di anagalle (*Herba Anagallis*). Si usavana in ispecie ne' casi di emorroidi e di coprostasi, ma non meritano la fama che godevano.

## 2. Foglie di Cardo benedetto.

Folia Cardui benedicti.

### § 783.

Agiscono in generale come tutti gli amari, e stanno veramente fra gli amari puri e gli amari salini. In dose maggiore producono facilmente disturbi della digestione, nausea, vomiturizioni e perfino vomito, ed oltre ciò accrescono alquanto la secrezione renale e facilitano l'evacuazione alvina. — Il principio amaro che contengono, la *cnicina*, ha la stessa azione fisiologica, sol che la spiega in dose piccola. Secondo SCRIBE, bastano 30 centigrammi. a produrre calore e bruciore nelle fauci e nell'esofago, senso di calore all'epigastrico, e spesso anche nausea, vomito, dolori colici e diarrea.

Le foglie di cardo benedetto si usano in terapia in generale là dove sono indicati gli amari, e si preferiscono là dove vi ha coprostasi. Sono molto vantate nella dispepsia da atonia gastrica e diluizione del succo



gastrico, e godono fama particolare nella *dispepsia cronica dei bevoni*, come pure nelle *febbri intermittenti*. Oltreciò sono molto usate come espettoranti nelle *broncoblennorree* ed in tutte le malattie degli organi respiratorii con tosse ed aumentata secrezione della mucosa, non che nelle varie *malattie del fegato* con itterizia ed emorroidi, ne' *tumori di milza cronici*, e nelle *idropisie*: ma non meritano in queste malattie l'attenzione, di cui le onorarono anche ne' nostri tempi LESSING e WERBER.

La *cnicina* è vantata da SCRIBE un eccellente *febrifugo*, benchè non promuova le contrazioni della milza; BOUCHARDAT la preferisce nelle *febbri malariche* decisamente alla *salicina* (ma difficilmente lo merita).

— Potrebbe servire inoltre come *emetico*.

Dose. Le foglie si usano in infusione o decozione a 3-10 grm. sopra 150-200 grm. di colatura. La *cnicina* come antiperiodico si usa a 20-50 centigrm. per giorno.

Provengono dal *Cnicus benedictus* o *Centaurea benedicta* L. (*Synantheræ Cynarææ*), pianta crescente nell'Europa meridionale. Le foglie poste al disopra della radice sono lunghe circa un terzo di metro, pinnatifide discendenti; quelle del fusto sono sessili, sinuoso-pinnatifide, dentate, viscoso, munite di lanugine bianca, aculeate alla punta, fresche di odore disagiata, di sapore amaro.

Contengono della resina, delle tracce di un olio etero, del solfo e dei sali, fra i quali molto nitrato di potassa, ed in specie come principio attivo la *cnicina* (*Cnicinum*), sostanza scoperta da NATIVELLE, amara, indifferente, bruno-gialla (SCRIBE), la quale depurata completamente si presenta di colore bianco e cristallizza in aghi incolori trasparenti di splendore serico; è solubile in alcool, quasi insolubile nell'etere, pochissimo solubile in acqua fredda, meglio nella bollente cui dà un sapore amaro-astringente (MORIN, GERHARDT), facilmente solubile in acqua leggermente alcalina, nella quale perderebbe il suo sapore (BOUCHARDAT).

La *farmacia* ne possiede l'*estratto di Cardo benedetto* (*Extractum Cardui benedicti*), che è di colore bruno-verde, denso, solubile in acqua, e si dà a 30-50 centigrm. per dose in soluzione e pillole.

#### § 784. — Altri amari salini.

Abbiamo inoltre a menzionare i seguenti amari salini, che nella loro azione e nel loro uso corrispondono completamente al tarassaco ed in ispecie vengono usati con esso anche nei succhi di erbe per le cure primaverili:

3.º *Radice di Cicorea* (*Radix Cichorii*). Agisce come rimedio ecoprotico, ma non tanto come digestivo, producendo facilmente indigestioni e nausea, e spesso perfino vomito. Serve abbrustolita al povero come surrogato del caffè, ma usata per lungo tempo, produce talvolta indigestione anche in questa forma, benchè molti altri tollerino il « caffè di cicorea » abbastanza bene. Alcuni la vantano in ispecie nelle ma-



lattie epatiche con perturbata bilificazione. — Si usa in infusione fresca, secca ed abbrustolita, a 15 grm. sopra 150 grm. di colatura. Serve oltreciò nei succhi di erbe di recente spremuti (§§ 781 e 782).

Proviene dal *Cichorium Intybus* (*Synantheræ*, *Cichoreaceæ*), pianta crescente in gran parte d'Europa. La radice è lunga, fusiforme, ramosa, grossa un dito, esternamente giallo-brunognola, internamente bianca; contiene fresca un lattice bianco; è di sapore molto amaro, inodora. Contiene un principio amaro, resine, zucchero, inulina, cloruro d'ammonio e molti sali potassici (PLANCHE e JOHN).

Il così detto « caffè di cicorea » si distingue dal vero caffè abbrustolito perciò, che mentre quest'ultimo tinge solo lentamente l'acqua fredda con cui si infonde, il primo la tinge subito in bruno-nero.

La farmacia ne possiede: 1.<sup>o</sup> l'estratto di cicorea (*Extractum Cichorei*), che si ottiene facendo bollire la radice ed erba di cicorea e poi evaporare il decotto fino alla consistenza di estratto secco; è solubile abbastanza bene nell'acqua e si dà a  $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{2}$ -1 grm. in pillole od in soluzione; — 2.<sup>o</sup> lo sciroppo di cicorea con rabarbaro (*Syrupus Cichorei cum Rheobarbaro*), che si prepara aggiungendo 4 p. di rabarbaro ed un po' di carbonato di potassa ad 1 p. di un infuso edulcorato di radice ed erba di cicorea; è uno sciroppo amaricante, rosso-bruno, di azione distintamente purgativa; si prende a cucchiariate; — 3.<sup>o</sup> l'estratto amaricante (*Extractum amaricans*), che si compone degli estratti di cicorea, cardo benedetto, trifoglio fibrino, centauro e rabarbaro, e si vanta in ispecie nelle malattie del fegato.

4.<sup>o</sup> Erba e Fiori di *Calendula* (*Herba et Flores Calendulæ*). Agisce e si usa come i rimedii precedenti, e specialmente anche come diuretico. RUST ed altri, specialmente WESTRING, ne sperarono invano degli effetti specifici contro il *carcinoma*, soprattutto contro quello esulcerato della *mammella* e dell'*utero*. — Se ne dà internamente il succo recente, oltreciò si usa in decozione a 15-30 grm. sopra 150 grm. di colatura, meno bene in polvere a 1-3 grm. per volta, perchè in questa forma si introduce troppa cellulosa indigesta.

Proviene dalla *Calendula officinalis* (*Synantheræ*, *Calendulaceæ*), pianta coltivata molto ne' giardini e crescente anche selvatica nell'Europa meridionale; ha un fusto angoloso, succulento, ramificato in forma di corimbo, foglie alternanti, vischiose, ruvide al tatto, spatoliformi, e fiori composti di color d'arancio. — Contiene, secondo GEIGER, una sostanza estrattiva amara, alquanto acre, dei sali, dell'olio etero ed inoltre il *calendulino* (*Calendulinum*), che è una mucilagine vegetale bianco-gialla, inodora ed insipida, distinta per la sua solubilità in alcool.

La farmacia ne possiede: 1.<sup>o</sup> il liquore di calendula (*Liquor Calendulæ*), raccomandato come emostatico, che non è altro che il succo recente vischioso, ricco di calendulino, che al calore del sole stilla dai fiori e si raccoglie; — 2.<sup>o</sup> l'estratto di calendula (*Extractum Calendulæ*)



che si ottiene macerando con alcool l'erba fresca assieme ai fiori, ed evaporando alla consistenza di estratto denso; è bruno, solubile nell'acqua che però intorbida e si dà internamente a  $1\frac{1}{2}$  grm. in pillole e soluzione come aggiunta di misture; *esternamente* si usava, di solito con oppio, per fomentazioni e fasciature nelle ulcere carcinomatose.

5.<sup>o</sup> *Semi di Cardo mariano* (*Semina Cardui Maricæ*). Agiscono in generale come gli altri amari salini. Secondo gli esperimenti di REILL, produrrebbero facilmente eruttazioni, senso di peso allo stomaco, vomito, tormini, stitichezza e cefalea. Furono vantati da STAHL ne' tumori cronici e subacuti del fegato e della milza in nesso con malattie degli organi respiratorii, ed impiegati da RADEMACHER specialmente contro l'emottisi, nelle varie epatiti e nei perturbamenti della mestruazione. LANGE commenda il cardo mariano come utile contro le emorragie (epistassi, emorroidi, ematemesi, ematuria, metrorragia) e GRAVELL contro le malattie con stasi nel sistema della vena porta. BRENSCHDT lo usò con vantaggio nella grippe, ed ARENS anche nella pneumonite; altri ancora lo impiegano al pari del cardo benedetto ne' catarrhi bronchiali, nelle quali malattie potranno i semi del cardo mariano servire come espettoranti. — Si danno a 15-30 grm. per giorno in decozione alla colatura di 150 grm.

Provengono dal *Sylibum marianum* (*Synantheræ Cynareæ*). La farmacia ne possiede una *tintura* (*Tinctura Cardui Maricæ*), che si prepara digerendo i semi intieri con alcool ed acqua, e si dà a 10-30 gocce più volte al giorno.

6. *Radice ed Erba di Cardo stellato* o di *Tribolo* (*Radix et Herba Cardui stellati*). Vantata da CLONET come un mezzo sicuro contro le *febbri intermittenti*, efficace al pari della china, e ritenuta utile da BUCHNER e VALENTIN, oggi è caduta in grande discredito e si usa solo come amaro. Si usa in decozione alla dose di 10-30 grm. sopra 150 grm. di colatura.

Proviene dalla *Centaurea calcitropa* (*Synantheræ Cynareæ*), ha le foglie radicali distese per terra, i capolini disposti a modo di corimbo, bislungi, colle squame dell'involucro lisce terminate da una spina robusta di colore dorato, e distribuite in modo che tutte le spine intorno al capolino formano altrettanti raggi di una stella.

7. *Fiori di Fiordaliso* (*Flores Centaureæ Cyani*). Si usano come il cardo benedetto ed il cardo stellato; si danno *internamente* in infusione a 15-30 grm. sopra 150 grm. di colatura. *Esternamente* s'impiegano pure per collirii.

Provengono dalla *Centaurea Cyanus* (*Synantheræ Cynareæ*), pianta importata in Europa assieme al grano e alla segale, di cui è fedele compagna ne' campi, distinta per il magnifico colore turchino de' suoi s'imp-



tici fiori, i fiori prediletti di Guglielmo I<sup>o</sup>, il vegliardo vittorioso. La pianta porta sulle estremità di lunghi peduncoli dei capolini solitarii, ovoidi, coll'involucro liscio di foglioline squamiformi col margine coriaceo nerastro, cigliato; i fiorellini della circonferenza sono più lunghi e pendenti e più grandi.

8. *Erba di Carciofo* (*Herba Cynaræ*). Oltre di servire come amaro, fu vantata anche come mezzo contro le febbri intermittenti e contro il reumatismo acuto e cronico. Contenendo anche dell'acido tannico, serve però come amaro tonico astringente ne' catarri gastro-enterici, anche con tendenza a diarrea. — I frutti si mangiano come cibo ricercato, ma producono non di rado delle coliche e diarrea. — MONTAIN assicura di aver specialmente la *cinarina* trovata utile contro le febbri intermittenti, ma è lecito dubitare della sua reale efficacia.

Proviene dalla *Cynara Scolymus* L. (*Synantheræ Cynaræ*), pianta selvatica dell'Europa meridionale e coltivata frequentemente negli orti. Contengono la *cinarina* (*Cynarinum*), la quale, secondo GUITTEAU, sarebbe analoga, se non identica, al principio amaro dell'aloe, conosciuto sotto il nome di *aloetina*.

9. *Erba, Fiori, e Radice di Pilosella* (*Herba, Flores et Radix Hieracii Pilosellæ*). Stimata in Russia come rimedio popolare della *scrofola* e della *idrofobia*, è stata vantata da MIRGUES come eccellente *anti-malarico* nelle *febbri intermittenti*, in ispecie di tipo *quartano* (che sono le più ostinate) e nelle *neuralgie periodiche*. Si dà in decotto mattina e sera alla dose di 30-60 grm., od anche in forma di estratto.

Proviene dall'*Hieracium Pilosella* (*Synantheræ*). La farmacia ne possiede l'*estratto di pilosella* (*Extractum Hieracii Pilosellæ*), che si dà a 5-10 grm. per giorno.

10. *Erba e Radice di Santio spinoso* (*Herba et Radix Xanthii spinosi*). Si raccomanda specialmente dai medici di Russia contro le *febbri intermittenti* e se ne vantano molto gli effetti. Si dà in infusione a caldo, alla dose di 10-20 grm. per giorno, non che in forma d'estratto.

Proviene dallo *Xanthium spinosum* (*Synantheræ*), e se ne possiede un *estratto di santio* (*Extractum Xanthii spinosi*), che si dà in forma pillolare a 5-20 centigramm. per dose.

11. *Erba di Fumaria* (*Herba Fumaricæ*). Relativamente più ricca di principio amaro che di sali, si usa più come amaro che come risolvante, similmente al cardo benedetto; ma ha un'azione alquanto più energica di questo. — Si dà in infusione o decozione a 15-30 grm. sopra 150 grm. di colatura.



Proviene dalla *Fumaria officinalis* (*Papaveraceae Fumariaceae*), pianticella comunissima anche in Italia, coi fusti prostrati ascendenti, angulosi, ramosi, colle foglie alternanti, lobate co' lobi spatoliformi, lisce verdigrigie, coi fiori piccoli, rossi o raramente bianchi in racemi; ha un odore alquanto disagiata ed un sapore amaro-salino. — Contiene una sostanza estrattiva amara, dei sali ed un acido particolare cristallizzabile, l'acido fumarico (*Acidum fumaricum*), scoperto da WINKLER.

La farmacia possiede un estratto di fumaria (*Extractum Fumaricæ*), che si ottiene evaporando un'infusione dell'erba fino alla consistenza di estratto denso; è bruno, solubile in acqua senza intorbidamento, e si dà a  $\frac{1}{2}$ -1 grm. in pillole più volte al giorno, oppure a 2-3 grm. in aggiunta ad altre misture.

12. *Capsule di Lilla* o di *Siringa*, ossia di *Gianda* (*Capsulæ Syringæ communis*). Furono raccomandate da CRUVEILHIER, quando esercitava medicina a Limoges, contro le *febbri intermittenti*, in uno opuscolo sulla *medicina illuminata dall'anatomia*. Ma gli ulteriori sperimenti di altri medici dimostrarono, che in fatti di terapia l'anatomia non illumina la medicina, ed il lilla oggi non si usa più contro le febbri malariche.

Provengono dalla *Syringa communis* (*Jasmineæ*), arbusto originario dell'Asia, ornamento simpatico de' giardini che rallegra per i suoi fiori eleganti e per il suo delizioso odore ne' primi mesi della primavera. Le foglie sono cordate acuminate. I fiori hanno un calice tubolato, quadri-dentato, persistente, una corolla monopetala imbutiforme, col tubo più lungo del calice e coll'orlo diviso in quattro denti; la capsula è ovale, compressa, colla punta acuta, ha due cellette, con due semi cinti di un lembo membranaceo. — CRUVEILHIER impiegò un estratto di capsule di ghianda (*Extractum capsularum Syringæ*).

## Ordine IV. — Febbrifughi.

### § 785. — Considerazioni generali.

Per *febrifughi* od *antipiretici* s'intendono in terapia veramente quei rimedii cui si attribuisce l'importante virtù di « fugare la febbre », cioè di sopprimere quel complesso di fenomeni morbosi che chiamiamo febbre, ed il quale costituisce uno *stato morbo*, che si creda possa come tale, per la sua intensità e per il suo carattere, minacciare la vita dell'ammalato per esaurimento vegetativo e per paralisi nervosa.

Ma la febbre è veramente quel gran male che si suppone, o non è piuttosto un bene per l'organismo, una reazione necessaria ed utile, od almeno il segno di questa reazione? E poi, esistono veramente dei *rimedii* che « fuggano » la febbre come tale? E finalmente, è egli possibile sopprimere, troncando il processo febbrile stesso in un modo diretto?

A queste domande, già da noi trattate sotto altro punto di vista nell'articolo sugli *Antitermici* e sui *Desinfettanti* nel II. Volume (pag. 425



§ 486), crediamo di dover rispondere negativamente, se si precisa la questione ne' termini suindicati.

Noi non neghiamo punto che si possa in medicina combattere ed anche guarire una febbre, ma noi non comprendiamo, come si voglia in un organismo vivente, e per necessità fisica reagente alle influenze nocive, sopprimere questa reazione febbrile, senza togliere gli stimoli morbifici stessi, che lo costringono, vivente, a reagire, o senza diminuire la sua capacità di reagire, e quindi la sua vitalità.

La febbre è per noi un acceleramento del ricambio materiale con aumento de' processi di ossidazione e del consumo organico, e rappresenta come tale uno squilibrio di nutrizione, che ha per causa un'irritazione generale dell'organismo. Secondo l'attuale modo di vedere e sotto il mio punto di vista scientifico ogni febbre (e non solo la traumatica e suppurativa di WEBER e di BILLROTH) è come fatto generale il risultato dell'entrata nel sangue di una sostanza stimolante, irritante gli elementi cellulari di tutti i tessuti, dell'organismo intiero, la quale oggi si chiama sostanza pirogena, e la quale agisce in ultimo sempre chimicamente, benchè originalmente sia forse sempre un microbio, ossia un corpo organizzato parassitario. Un organismo vivo *deve* rispondere allo stimolo pirogeno: altrimenti non vivrebbe, giacchè la vita è un continuo movimento di ricambio molecolare e di reazione alle influenze del mondo circondante. Quindi un organismo sano *deve* ammalare di febbre, se è sottoposto all'azione di una sostanza pirogena, e deve febbricitare, finchè quest'influenza dura, e finchè gli elementi cellulari de' suoi tessuti ed organi conservano vitalità ed energia abbastanza da reagire contro il nemico introdotto (1).

Da queste considerazioni risulta, che noi possiamo combattere ed anche troncare una febbre bensì con mezzi indiretti, ma non già con mezzidiretti.

Noi potremo impedire per es. o troncare una febbre, se riusciamo con un rimedio a neutralizzare la *causa pirogena*, a trasformarla da irritante quall'era in innocua, o ad espellerla completamente dall'organismo, ed in questo senso potremo in ogni singola febbre riportare trionfi terapeutici, combattendo la *causa* determinata che l'ha prodotta — ma non potremo, essendo cotanto svariate le sostanze pirogene per origine e per carattere, lusingarci di possedere un mezzo con cui combattere il *processo febbrile come tale*, o le *cause di tutte le febbri svariate*. Potremo *prevenire o vincere le febbri speciali*, ma non potremo *far nulla contro la febbre in generale*: potremo trovare e possedere tant *antipiretici causali speciali*, quante sono le sostanze pirogene e le specie di febbre, ma non potremo *mai avere un antipiretico causale generale*, che prevenga o vinca tutte le febbri, che sopprima l'ente stesso del processo febbrile, dello stato febbricitante. Vinceremo la febbre malarica con una cura antimalarica, e la febbre sifilitica con una cura an-

(1) Queste parole testuali si leggono già nella 1.<sup>a</sup> Edizione di questa mia opera (vedi la pag. 574 del II. Volume), la cui stampa cominciò nel 1866, quando simili concetti della febbre e dell'infezione suonavano come fantasioso romanzo, e come volo romantico mi vennero anche rimproverati, mentre oggi questo concetto corre sulle labbra di tutti che non vogliono farsi credere nemici al progresso.



tisifilitica: ma non troncheremo con un rimedio solo tutte le febbri, che hanno così diverse infezioni per causa.

Noi potremo ancora deprimere l'attività vegetativa dell'organismo e diminuire od annullare la sua capacità di reagire. Sarebbe questo però evidentemente un metodo palliativo, sarebbe un modo di tenere soppressa la febbre, non di estinguerne il processo morboso e causale, sarebbe un sopprimere le manifestazioni della reazione organica coll'impedire all'organismo di reagire, sarebbe un fargli subire gli attacchi del nemico, togliendogli i mezzi di difesa, sarebbe un levare un male mettendo in sua vece un altro, sarebbe un combattere la febbre attentando alla vita medesima, con altre parole sarebbe un deprimere il processo della nutrizione organica mercè un avvelenamento più grave degli elementi organici. Finchè la essenza della febbre si riponeva nell'acceleramento dei polsi, i rimedii che frenavano l'azione cardiaca, per es. la digitale, potevano benissimo considerarsi come antipiretici diretti; finchè si credeva che la febbre consistesse unicamente nell'esagerazione della termogenesi e nell'aumento della combustione, della ossidazione, poteva dirsi lo stesso de' rimedii che raffreddano l'organismo, che sottraggono calorico aumentandone la dispersione alla periferia, come fanno gli antitermici (vedi il Vol. II, pag. 425). Ma oggi che sappiamo, che l'aumento della temperatura, ossia dell'ossidazione, è solo la manifestazione più caratteristica del processo febbrile, ma non la febbre stessa, e che la febbre invece è la reazione dell'organismo contro gli stimoli pirogeni, è l'acceleramento del ricambio materiale con aumento del consumo organico: oggi un rimedio che affronti la febbre in questo senso, non può essere se non un veleno dell'organismo, non può ottenere il suo effetto, se non deprimendo la vitalità degli elementi organici.... e lo farà solo finchè duri l'avvelenamento, lasciando risorgere la febbre, appena cessata l'azione tossica, appena eliminato il veleno dall'organismo. È un tener la febbre celata, non è un toglierla, se dopo esaurita l'azione del veleno tutte le manifestazioni della febbre devono necessariamente ripresentarsi, finchè l'organismo continua ad albergare un focolajo produttore di sostanze pirogene, contro le quali il veleno non agisca contemporaneamente come antifebbre causale. È fuori dubbio che con grandi dosi di digitale o di veratro o di cairina o di antipirina si può transitoriamente abbassare la temperatura di un tifico febbricitante e si può, finchè l'avvelenamento duri, far credere in una soppressione della febbre: ma esaurita l'azione tossica delle grandi dosi di que' rimedii, la temperatura s'innalza al grado di prima, se non al di là del medesimo. È pure fuori dubbio, che con grandi dosi di chinina si può abbassare la temperatura di un ammalato di pneumonite e diminuire la frequenza dei suoi polsi: ma è pur noto che con queste grandi dosi si corre pericolo di paralizzare il cuore del pneumonitico, e che esaurita l'azione della chinina, la febbre si ripresenta. Anche la morfina in dose tossica, anche un cattivo zigaro, specialmente se fumato da chi non è abituato al tabacco, raffredda l'organismo, ed in caso di febbre fa discendere la temperatura fin sotto la norma: è l'avvelenamento che produce quest'effetto, come lo producono tutti quelli antitermici, avvelenando



anch'essi nelle dosi necessarie e spingendo sovente la loro azione fino a produrre un minaccioso collasso.

Praticamente se si vuole studiare l'azione degli antipiretici, bisogna metterla a prova appunto sopra casi, in cui non è probabile che la febbre declini ed il processo morboso piretico si esaurisca spontaneamente durante l'azione del rimedio. Nella pneumonite per es., malattia di decorso ciclico, in cui la febbre dura 5-6-7 giorni, e può, come io stesso vidi, finire anche il 4.<sup>o</sup> e perfino il 2.<sup>o</sup> giorno, come può durare 12-15 giorni, si sono sempre accreditati per antipiretici dei rimedii che fanno nulla di simile nella tisi: per quest'ultima invece non s'è mai trovato un febbrifugo sicuro, la cui azione durasse più di uno o di due giorni.

Ma se contro la febbre come tale, contro il processo febbrile medesimo, non vi hanno rimedii antipiretici, ve ne hanno senza dubbio contro singole febbri speciali. Ogni rimedio che potrà agire contro la speciale causa d'una febbre speciale, che potrà combattere o rendere innocua, inattiva la sostanza pirogena speciale del processo febbrile determinato, preverrà in questo modo la febbre o ne troncherà il decorso, perchè *togliendo lo stimolo pirogeno toglie anche la ragione della reazione febbrile dell'organismo.*

E sotto questo punto sono davvero a considerarsi come febbrifughi gli *antimalarici*, prescindendo dai desinfettanti (vedi il Vol. II, pag. 307), unica famiglia oggi conosciuta che qui meriti di essere trattata, perchè seriamente antipiretica nel senso causale.

#### FAMIGLIA. — ANTIMALARICI.

##### § 786.

Per *antimalarici* noi intendiamo i rimedii che assorbiti nello organismo combattono la *infezione risultante dalla malaria*, i quali per così dire uccidono o rendono inerte il microbio malarico. Questa famiglia di rimedii è rappresentata dai *chinacei*, e noi preferiamo per essa il nome di antimalarici a quello di *antimiasmatici*, perchè l'unico miasma che sappiamo di potere con qualche sicurezza combattere con essi, è il miasma palustre ossia malarico. Gli altri miasmi e miasmoidi, quello dell'ileotifo, del colera, della dissenteria, ne vengono o poco o punto influenzati. Contro la malaria invece i chinacei agiscono in un modo non ancora superiore ad ogni dubbio, nè rigorosamente stabilito ne' suoi dettagli, ma certamente assicurato all'evidenza dall'esperienza pratica, sicchè dobbiamo riconoscere qualche cosa di specifico nella loro azione.

Gli antimalarici agiscono non solo contro le febbri intermittenti, terzane, quotidiane o quartane che siano, contro le febbri perniciose, contro le febbri comitate, ecc., ma essi giovano straordinariamente anche contro le varie manifestazioni *apiretiche* della infezione malarica: contro le neuralgie malariche, contro il tumore splenico da malaria, contro la cachessia palustre. Appunto per quest'azione che hanno, ringiovanendo sovente un organismo cachettico per malaria, che forse non ha



mai patito febbre, gli antimalarici si confermano come rimedii speciali e direi *specifici della infezione malarica*, come *antidoti della malaria*, e non si mostrano febbrifughi od antipiretici nel senso di combattere il processo febbrile. Come guariscono la milza tumefatta e la neuralgia e a cachessia da malaria, proprio così guariscono anche la febbre da malaria. *Non è la febbre dunque che combattono, è la malaria che vincono*: ed è quindi la febbre da malaria soltanto, che con qualche sicurezza debellano.

Gli *antimalarici*, come non sono *antimiastici* generali, nè *antipiretici* generali, così non sono nemmeno *antiperiodici* od *antitipici* generali. Essi combattono le neuralgie periodiche e le febbri periodiche, non già per il periodo che queste affezioni presentano, ma perchè dipendono da infezione malarica, la quale ha fra i suoi caratteri il ritorno periodico, la ricomparsa a parossismi delle sue manifestazioni morbose. La febbre intermittente de' piemici e quella de' tisici si giova punto o solo apparentemente della chinina, benchè anch'essa offra un distinto periodo: la terzana palustre invece viene spesso all'istante fugata dalla chinina, non perchè è di carattere periodico, ma perchè è di natura malarica.

Gli antimalarici non sono nemmeno *antiflogistici* od *antiparalitici generali*, benchè giovino, allorquando si somministrano in casi di *processi flogistici* surti sotto l'influenza dell'infezione malarica, come vincono pure le *stasi da paralisi vasomotoria*, che tante volte avvengono nelle gravi infezioni palustri perniciose.

Colle quali proprietà tutte dimostrano la specificità della loro azione contro la infezione palustre e contro tutte le manifestazioni della medesima. Essi sono dunque gli antidoti speciali di un miasma speciale, sono il rimedio specifico di tutti quei processi morbosi che riconoscono la causa specifica dell'infezione da questo miasma determinata.

### *Corteccia di China Cortice del Perù.*

Cortex Chinæ.

### § 787. — Azione fisiologica della Chinina.

La corteccia di china agisce in parte per gli acidi particolari, ed in ispecie per l'acido chinotannico che contiene, ed in parte per i suoi alcaloidi, fra i quali la *chinina* occupa assolutamente il primo posto. Tanto per questa considerazione, come pure perchè tutti i preparati chinacei ripetono la massima parte ed il particolare carattere della loro azione dalla *chinina*, e finalmente perchè anche gli altri alcaloidi della china agiscono in un modo non dissimile a questa, crediamo bene di premettere soprattutto l'esposizione del modo d'agire della chinina nell'uomo e negli animali, per poscia considerare l'azione dell'intera corteccia di china e per poscia passare in rivista gli altri componenti importanti della medesima, uno per uno, e specialmente anche gli altri suoi alcaloidi.

Introdotta in *bocca*, la chinina ha un sapore molto amaro, che si



crede effetto di un'alterazione materiale delle terminazioni periferiche dei nervi gustatori, la quale può di nuovo consistere in un semplice eccitamento particolare delle medesime, oppure, come io crederei più probabile, in una transitoria e fugace combinazione chimica colla sostanza nervea medesima. Oltre ciò, la chinina aumenta transitoriamente la secrezione di saliva per una passeggera irritazione delle glandole salivari.

Nello *stomaco* la chinina agisce soprattutto come rimedio amaro, irritando leggermente le pareti gastriche, e quindi nelle piccole dosi provoca come prossimo effetto della irritazione delle terminazioni nervee un senso di fame (« fame spuria » di GRIESINGER e STRAHL), ed aumenta transitoriamente la secrezione del succo gastrico e del muco gastrico, mentre in pari tempo rallenta alquanto i progressi di fermentazione nel contenuto gastrico.

Questo modo d'agire delle *piccole* dosi di chinina spiega la loro *influenza favorevole sulla digestione*, da molti autori ed anche da me spesso constatata. Il transitorio aumento della secrezione di succo gastrico rende possibile un'elaborazione migliore e più pronta degli albuminati, come l'aumento momentaneo della secrezione salivare favorisce la trasformazione in zucchero dell'amido. Ma siccome quest'aumento di secrezione degli umori digerenti non dura che poco tempo, anche l'acceleramento della digestione non può essere che passeggero, e finito quello, deve seguirne piuttosto un rallentamento della digestione, perchè la chinina fa valere per la sua presenza la sua molto distinta azione anti-fermentativa. Nello *stomaco sano* questo rallentamento consecutivo bilancia più o meno completamente il precedente acceleramento, oltre che coll'aumento del succo gastrico viene aumentato anche il muco gastrico; e quindi non si ha dalla chinina un reale vantaggio per la digestione stessa, ma solo un aumento dell'appetenza per i cibi, una « fame spuria » come GRIESINGER e STRAHL la nominavano, e la quale come *sensazione locale*, dovuta all'irritazione de' nervi gastrici, si deve ben distinguere dalla *vera fame*, che qual sensazione generale risulta dal bisogno di alimentazione dell'organismo intiero, e la cui percezione soltanto viene localizzata nello stomaco, dai cui nervi viene trasmessa ai centri della coscienza. Lo stomaco sano, insomma, non riceve in generale vantaggio dall'uso della chinina: anzi, l'uso troppo a lungo prolungato della medesima può perfino danneggiarlo, producendo irritazione catarrale della mucosa gastrica. — All'incontro, nello *stomaco ammalato* per catarro cronico la digestione potrà venir effettivamente migliorata, perchè la medesima verrà favorita non soltanto dall'aumento di secrezione transitoria del succo gastrico e della saliva, contro la cui importanza in queste condizioni patologiche di torpore delle glandole digerenti scompare un eventuale leggero aumento della secrezione mucosa già abbondante, ma verrà ancora molto ajutata dalla stessa azione anti-fermentativa della chinina, la quale come rallenta nel sano le fermentazioni fisiologiche del processo digestivo normale, così rallenta ancora ed arresta le fermentazioni anormali, che senza un salutare freno forse camminerebbero precipitose, guastando tutto il contenuto gastrico ed intestinale ed irritando vieppiù le pareti gastro-ente-



riche da aggravare il catarro e da produrre un'esauriente diarrea. Sotto l'azione della chinina invece, il rallentamento della digestione lascia ai succhi digerenti il tempo necessario per dominare le trasformazioni e per compiere l'elaborazione degli ingesti in modo normale. — S'intende d'altro canto da sè, che ne' catarrri *acuti* dello stomaco anche le piccole dosi di chinina saranno capaci di aggravare lo stato catarrale della mucosa, a causa della sua azione irritante.

Nell'*intestino* la chinina in piccola dose agisce in un modo simile a quello, in cui agisce nello stomaco: leggermente irritando promuove transitoriamente le secrezioni digerenti, come quella di muco, e rallentando i processi digestivi, preserva in pari tempo gli ingesti da fermentazioni anormali. In questo senso si deve concedere alla chinina un'influenza favorevole importante, benchè *indiretta*, sulla digestione, che essa più o meno divide però con tutti gli amari.

Nelle *grandi dosi* la chinina può irritare la mucosa gastro-enterica in un modo più considerevole, e facendo alla secrezione de' succhi digerenti prevalere quella di muco, all'eccitamento delle glandole digerenti la irritazione delle glandole mucipare, può produrre un catarro gastro-enterico più o meno acuto, con dolore, vomito e diarrea. TROUSSEAU osservò una volta dopo soli 3 grm. terribile iperemesi, e DIETL vide talvolta avvenire il vomito dopo soli 70 centigram. di chinina, ciò che io però non vidi mai. Presa *per lungo tempo in dosi eccessive*, può finalmente cagionare gastralgie e dolori colici, vomito e diarrea, non che sintomi febbrili e tutti i fenomeni di una non indifferente gastro-enterite. TROUSSEAU vide residuarsi gastralgie violente ed ostinate, che duravano lungo tempo anche dopo la sospensione della chinina. — Il rinforzamento od eccitamento della peristaltica intestinale che talvolta si osserva, si spiega da alcuni mercè un eccitamento delle fibre muscolari lisce dell'intestino per mediazione del simpatico.

BINZ esorta in proposito ed a ragione, di non somministrare sali di chinina difficilmente solubili ai febbricitanti, il cui succo gastrico, secondo gli esperimenti di MANASSEIN sugli animali, non è impoverito di pepsina, ma bensì di acido libero (ed il quale, come io aggiungerei, è oltreciò molto scarso, per la perdita d'acqua e per la diminuita funzione secretiva): le soluzioni leggermente acide irritano lo stomaco ed intestino molto meno che le polveri e le pillole di solfato di chinino neutro, e si dovrebbero quindi negli stati febbrili impiegare solo le prime. Nel Napoletano anche il volgo impraticchito nell'uso della chinina per l'estensione della malaria in molte provincie, attribuisce al « solfato » un'azione « riscal-dante » sullo stomaco e sull'intestino, che non si riconosce ugualmente nel cloridrato di chinina.

La chinina viene in buona parte *assorbita ed assunta nel sangue*: una parte non considerevole però (5-10 %) *riesce sempre dall'intestino colle feci*. Dopo l'uso del decotto di corteccia di china o della polvere di corteccia di china, come pure dopo quello del tannato di chinina e di tutti i sali poco solubili di chinina, si trova nelle feci una quantità mag-



giore di chinina che dopo l'uso de' sali più solubili (KERNER), perchè ne viene meno assorbito. Anche certe malattie dello stomaco e dell'intestino diminuiscono l'assorbimento dei sali di chinina: e così in ispecie tutti i catarri gastro-enterici, in ispecie se acuti, o se accompagnati da diarrea, perchè in questi casi la chinina viene rieliminata colle feci, prima di essere stata assorbita nel sangue. — Prendendola a stomaco ripieno, secondo DIETL, poca o nessuna chinina si ritrova nell'orine, ciò che vuol dire che poca o nessuna chinina viene assorbita, se presa dopo il pranzo e che quindi è razionale somministrarla sempre a digiuno. Secondo KERNER, l'assorbimento della chinina viene molto favorito dalla contemporanea somministrazione di *acqua carbonica*, la quale diminuisce l'alcalinità del sangue, che fino ad un certo grado ostacola l'assorbimento di chinina. Si pretende da alcuni anche che la presenza di molta bile nell'intestino renda alquanto difficile l'assorbimento della chinina: ma anche somministrando contemporaneamente chinina e bile, la prima si vede comparire in sufficiente quantità nelle orine. — Siccome le condizioni dell'assorbimento della chinina non sono sempre ugualmente favorevoli, BRIQUET crede che per assicurarne l'assunzione nel sangue, se ne debbano somministrare almeno 15 centigrm. per giorno, e che non se ne debba sperare un assorbimento in quantità sufficiente che un'ora dopo l'ingestione. D'altro canto, anche le dosi eccessive di chinina ostacolano piuttosto anzichè favorire l'assorbimento, probabilmente per la irritazione eccessiva della mucosa gastro-enterica, che possono produrre.

Nel chilo si è dimostrata la presenza della chinina.

Nel *sangue* la chinina pare subisca essa medesima delle importanti alterazioni, se forse non vi entra già alterata.

Non è in verità ancora constatato con sicurezza, se i sali di chinina vengano davvero assorbiti tali e quali dallo stomaco ed intestino o se prima di entrare nel sangue subiscano una trasformazione almeno parziale. Specialmente del solfato di chinina non è deciso, se esso venga assunto nella circolazione come solfato libero, oppure come solfato unito ad albumina ovvero dopo subita una trasformazione particolare nello stomaco. Contro la probabilità del suo assorbimento in combinazione cogli albuminati parla del resto già il fatto, che esso viene assunto nel sangue più facilmente a stomaco digiuno che a stomaco pieno. Comunque sia, più sicuro sembra che la chinina assorbita subisca delle modificazioni chimiche entro il sangue stesso. Già MIALHE ammetteva che i sali di chinina si trasformano e si decompongono nel sangue, e qualunque siasi stato il sale di chinina che si è introdotto nello stomaco, *nelle orine* la chinina ricomparirebbe sempre in forma di *fosfato acido*. Secondo KERNER, invece, qualsiasi sale di chinina che viene introdotto ed assorbito, si trasformerebbe entro il sangue in carbonato di chinina, e poi ricomparirebbe nelle orine con caratteri chimici particolari, e secondo la sua opinione veramente come *diidrossilchinina*, che avrebbe per proprietà fisica lo stato amorfo, e per proprietà fisiologica il non essere velenoso per le rane, il non esercitare alcun effetto alla dose di  $6\frac{1}{2}$  grm. sui conigli, il non produrre



diminuzione dell'acido urico nell'uomo neppure all'alta dose di 8 grammi. KERNER, cioè, constatò queste differenze per la chinina che riappare nelle orine, ed in ogni caso una chinina trasformata in modo da essere ulteriormente priva d'ogni virtù sull'organismo d'una rana, d'un coniglio, ecc., si deve considerare ben diversa da una chinina che spiega indiscutibilmente un'influenza determinata su questi animali, e se i comuni reagenti chimici non arrivano a dimostrarne la grande differenza, è più che sufficiente in proposito il diverso modo di comportarsi davanti al reagente della vita.

*Nelle orine la chinina assorbita ricompare di solito dopo poco tempo.* Quanto più chinina si somministra (purchè la dose non sia eccessiva), tanto più presto la si trova nelle medesime, ed in tanto maggiore quantità. Condizioni sfavorevoli alla pronta ricomparsa della chinina nelle orine (prescindendo dai casi di mancante assorbimento) sarebbero la cachessia malarica, la tumefazione e durezza notevole della milza, la nefrite e la stasi renale per qualsiasi causa di perturbamento del circolo.

L'eliminazione della chinina per le orine comincia nei sani, secondo BRIQUET, JÜRGENSEN e THAU, già un'ora dopo l'ingestione della medesima nello stomaco, secondo DIETL dopo due-cinque ore. Secondo SCHWENGER, si trova chinina nelle orine 15 minuti dopo preso  $\frac{1}{2}$  grm., e 100 minuti dopo preso 1 centigrm. Secondo KERNER, che studiò questa quistione col suo fluoroscopio, parecchi sali di chinina comparirebbero nelle orine in piccola quantità (uno per cento) già dopo 15, ed in maggiore quantità dopo 30 minuti; tutti (ad eccezione del tardi assorbito tannato) comincerebbero a comparirvi dopo 30 minuti e vi si troverebbero in quantità rilevante già dopo un'ora. — La massima quantità relativa della chinina presa, circola nel sangue entro le prime sei ore dopo l'ingestione della medesima, giacchè nelle prime sei ore se ne elimina, nel sano, la massima quantità relativa per le orine, come se ne elimina nelle prime dodici ore la massima quantità assoluta (THAU). Dopo 36-48 ore tutta la chinina presa è di nuovo eliminata (THAU, KERNER). — Pare che anche certe malattie diminuiscano l'eliminazione della chinina per le orine, senza aumentare quella per le feci: così agirebbe, secondo WELITKOWSKI, l'ileotifo, nel quale (per quanto altri miei esperimenti mi autorizzano a credere, specialmente dopo constatato il fatto che l'infermo durante la malattia perde molto meno in peso di quanto perde dopo sfebbrato, nella prima settimana di convalescenza) la chinina viene senza dubbio, per la stabilita inerzia del ricambio materiale, trattenuta più a lungo ne' tessuti, e non già chimicamente trasformata.

Il reattivo più comodo, per rintracciare anche piccole quantità di chinina nelle orine di persone che prendono chinina, è quello di PLANTA, cioè una soluzione di 1,00 di sublimato con 3,00 di joduro potassico in 30,00 di acqua distillata, la cui aggiunta alle orine, appena vi compare la chinina, produce là per là un intorbidamento delle medesime per un *precipitato bianco che non si ridiscioglie nell'etere*, ma si scioglie completamente nell'alcool ed un po' anche al calore. Questo reattivo non



è caratteristico della sola chinina, ma è comune anzi a tutti gli alcaloidi, ma può servire benissimo per ricerche sul tempo della comparsa e sulla durata della presenza della chinina in orine, nelle quali non c'è ragione che si possano trovare altri alcaloidi. Le orine però non devono contenere albumina.

Il reattivo più sicuro e proprio della chinina è però quello di VITALI e SALKOWSKI, secondo i quali si rende alcalina una grande quantità di urina mercè l'aggiunta di ammoniaca, e poi la si agita con l'etere; poi si aggiunge una goccia d'acido cloridrico e si evapora l'etere, si scioglie il residuo nel quale si trova la chinina, nell'acqua, si rende una seconda volta alcalina questa soluzione mercè l'ammoniaca, e la si agita di nuovo coll'etere, dopo rievaporato il quale, si ridiscioglie il residuo in acqua acidulata, ed aggiungendo ora dell'acqua clorata e dell'ammoniaca, si ottiene un bel coloramento in verde smeraldo.

KERNER per riconoscere le più piccole tracce di chinina nelle orine, utilizza la proprietà fluorescente delle soluzioni di chinina mediante il fluoroscopio.

L'eliminazione della chinina *per la saliva* e per il *muco bronchiale*, da alcuni sostenuta, non si è potuta constatare da BRIQUET, che non l'ha vista nemmeno comparire *nel latte*, nel quale però LANDERER assicura di averla trovata. Secondo alcuni si troverebbe la chinina anche nel *sudore*, nelle *lagrime* e nelle *bile*. In quest'ultima la comparsa della chinina è molto probabile per quella parte che facilmente può essere rejeta dal fegato, e che può far ricomparir nelle feci anche parte della chinina stata assorbita nel tratto gastro-enterico. All'eliminazione per le glandole sudoripare si attribuiscono le varie forme esantematiche, che si sono osservate dopo l'uso della chinica.

Per la sua *presenza nel sangue* la chinina spiega un'azione più o meno evidente sopra molti organi e tessuti.

Soprattutto molto interessante è l'*azione della chinina sulla crasi e sulla vita del sangue stesso*. Il sangue venoso tolto con un salasso diventa molto liquido sotto la influenza di una soluzione di chinina, ed i globuli sanguigni ne vengono distrutti (MONNERET, LEGROUX, MELIER). Nell'organismo vivente, invece, la chinina aumenterebbe, secondo BRIQUET, sul principio la fibrina e quindi la coagulabilità del sangue, diminuendo però il numero dei globuli, mentre in seguito, dopo dosi grandi e troppo a lungo continuate, per il consecutivo rallentamento della respirazione e della circolazione, e per le risultanti stasi, diminuirebbe la coagulabilità del sangue, rendendolo nero e fluido.

BINZ, alle cui ingegnose sperienze sulla azione della chinina sul sangue dobbiamo molte notizie nuove, scoperse che la chinina *arresta i movimenti amebiformi de' leucociti* del sangue e li uccide così bene, come uccide la maggior parte de' protozoi. I leucociti perdono la loro facoltà di muoversi e di cambiare di forma, e si alterano essenzialmente, differenziandosi in una parte granulosa torbida oscura, ed un'altra chiara



e limpida: restano come uccisi e cessa la loro emigrazione dai vasi irritati dei tessuti infiammati, ciò che costituirebbe *l'azione antiflogistica* della chinina, e fu confermato anche da SCHARRENBROICH, secondo il quale la sola *coniina* uguaglierebbe la chinina in proposito della sua azione velenosa sui globuli bianchi: questi anzi, mentre sarebbero tanto influenzati dalla chinina, soffrirebbero meno dalla stricnina, e quasi niente dalla morfina, digitalina, aconitina, atropina, arseniato di potassa, ecc. Anche GELTOVSKI confermò le sperienze di BINZ in proposito della azione della chinina sui globuli bianchi. — Ma anche sui *globuli rossi* la chinina spiega un'influenza secondo BINZ: essa diminuisce soprattutto la loro forza ossidante sul guajaco, ciò che fu confermato anche da KERNER; essa difficoltà la cessione di ossigeno da parte dei globuli rossi ed impedisce anche l'impicciolimento ordinario de' medesimi nella febbre (MANASSEIN), e ritarda lo sviluppo premortale e postmortale di acido nel sangue (ZUNTZ e BINZ). Da tutto questo si deve conchiudere, che la chinina frena durante la vita come dopo la morte i processi d'ossidazione nel sangue, i quali dipendono dai globuli rossi: essa rallenta e sospende, anche molto diluita, le ossidazioni, che si compiono alla presenza di sangue (BINZ), diminuisce la cessione dell'ossigeno da parte dei globuli rossi ai tessuti, la quale durante la febbre è accresciuta, e frena la spontanea rapida ossidazione del protoplasma (BINZ, ROSSEBACH). — Da sperimenti particolari fatti in proposito, risulta probabile che l'azione della chinina ostacolante le ossidazioni influenzate dal sangue, s'eserciti principalmente sulla *emoglobina*: solo in presenza di questa si verifica la detta azione della chinina, ma non pare che questa produca una decomposizione di quella. BINZ finalmente constatò che la emigrazione de' leucociti dai vasi ne' tessuti infiammati continua solo, finchè vi hanno globuli rossi, giacchè senza la presenza di questi cessa l'emigrazione di quelli, e ciò fu constatato più tardi anche da HELLER e ZAHN: e da siffatte osservazioni sembra si possa conchiudere, che la chinina, se impedisce l'emigrazione de' leucociti dai vasi, spieghi questa azione mercè la sua influenza sui globuli rossi, e specialmente difficoltando la cessione dell'ossigeno da parte di questi, che sembra condizione indispensabile de' movimenti amebiformi e della vita dei leucociti, i quali solo per l'impulso che ricevono dall'ossigeno loro ceduto dai globuli rossi correnti accanto a loro, si spingono entro e fuori la parete cedevole del vaso, alla quale si trovano adagiati (1). Non dobbiamo, del resto, qui trasandare, che ANDRÉ e KÖHLER attribuiscono questa influenza ostile della chinina sulla emigrazione dei globuli bianchi semplicemente all'azione della chinina sul cuore e quindi ai risultanti disturbi della circolazione nei capillari.

In un modo molto distinto viene influenzato dalla presenza nel sangue della chinina il *sistema nervoso*.

Le piccole dosi in principio eccitano, continue a lungo deprimono

(1) Prof. CARL BINZ in Bonn: *Über Chinin und Blut*. Nell'*Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmacologie* 1873 — e *Separatabdruck*. Leipzig, Vogel, 1873.



le funzioni cerebro-spinali: le dosi più grandi eccitano meno, deprimono più presto.

Le piccole dosi (di 5-10 centigramm.) date l'una o l'altra volta non hanno influenza rimarchevole sul sistema nervoso; ma continuate per un tempo eccessivamente lungo, bastano già a produrre in alcuni individui molto sensibili (oltre l'inappetenza) cefalea, debolezza muscolare, dolori e tremori degli arti, un complesso di fenomeni che da alcuni impropriamente si designa col termine di « *reumatismo chinico* ». — Dosi medie (di 30 centigramm.) date l'una dopo l'altra entro poche ore, od anche una dose grande data in una volta sola (di 1-1  $\frac{1}{2}$  grm.), possono già produrre forme più o meno spiccanti di « *ebbrezza chinica* » ossia « *cinconismo* » (*Cinchonismus*), se l'individuo è molto sensibile. Allora dopo un senso precedente di benessere (THAU) segue obesità della testa, diminuzione della sensazione tattile e susurro o tintinnio negli orecchi, e ne' gradi più elevati di cinconismo anche cefalea, senso di vuotezza, tensione e pulsazione nella testa, rumori più forti e più svariati agli orecchi, che talvolta conducono a grave difficoltà di udito, indebolimento della vista con dilatazione leggera delle pupille, vertigini, irrequietezza, e finalmente spossamento generale con tremore degli arti, apatia e sonnolenza. — Le stesse dosi continuate più a lungo e senza interruzione, non che le dosi più grandi (di 2 grm. e più), date in una volta sola, producono regolarmente sordità completa, e qualche volta anche anestesia ed amaurosi completa; gli arti tremano, l'andamento si fa vacillante, seguono delirii e debolezza di grado altissimo, con sonnolenza e sopore completo che ricorda il quadro di una meningite: i quali fenomeni, se non si dissipano per tempo, possono essere anche seguiti da convulsioni generali e da coma letale o possono addirittura finire con collasso repentino e morte.

Questi fatti, osservati talvolta sopra gli uomini, furono pure visti negli animali, sui quali MAGENDIE, BRIQUET e BERNATZIK sperimentarono. BERNATZIK vide nei *cani* dopo le iniezioni ipodermiche di grandi dosi di chinina come pure di chinoidina e cinconina, dapprima salivazione, poi irrequietezza, poi un atteggiamento come se l'animale stesse sotto l'influenza di allucinazioni, e finalmente convulsioni violente che conducevano alla morte. Nei *conigli* si osservano, dopo le dosi letali, incertezza di movimenti, andamento barcollante, tremori, diminuzione della sensibilità agli arti e paralisi delle estremità posteriori. — I febbricitanti tollerano generalmente dosi molto maggiori di chinina che i sani: cosa che si spiega se si pensa, che i febbricitanti assorbono in generale meno rapidamente, la chinina.

I casi di avvelenamento per chinina registrati nella letteratura, non sono tanto rari; da ALIBERT, BRIQUET, CAVENTOU, BRETONNEAU, GUERSANT, MONNERET, PIORRY, TROUSSEAU, PIDOUX, RÉCÀMIER, PIEDAGNEL, BALDWIN, JUNE, MENIÈRE, NACQUARD, PHILLIPPART, M' LEAN, THOM, VAN HASSELT, GIACOMINI, e da molti altri ancora, si è pubblicato un numero grandissimo di avvelenamenti gravi, avvenuti parte per abuso medicinale e parte per scambio del solfato di chinina con altre sostanze. Fino a 30 si contano i casi riferiti di *esito letale*, ma in proposito di questa cifra



altissima bisogna riflettere, che la chinina può in alcuni casi essere stata impura per altre e forse velenose sostanze (come era in quattro casi, non letali però, di BETZ, in cui le cartine prescritte di chinina producevano spasmo tetanico, e si constatarono impure per stricnina), e che in altri la chinina può aver peggiorata la malattia per non essere stata indicata (come in un caso non letale di pneumonite, in cui BINZ vide crescere la dispnea e la cianosi in un modo inquietante, ogni qualvolta si somministrava una piena dose di chinina). Ma se dobbiamo in favore della chinina riconoscere che si sia alquanto esagerato in proposito, pure esistono sempre delle osservazioni esattissime, e molte, in cui la chinina era pura ed in cui non v'ebbe alcuna complicazione pericolosa, e l'*avvelenamento* e la *morte* erano con certezza dovuti alle dosi esagerate della chinina. E siccome la grandezza della dose tossica dipende assai dalla sensibilità dell'individuo e dalla prontezza dell'assorbimento, non dobbiamo meravigliarci, se alcuni videro, specialmente in donne ed in fanciulli, sopravvenire la morte dopo soli 4-8 grm. dati in una volta od in più volte entro ventiquattr'ore, mentre altri, specialmente in ammalati febbricitanti con catarri gastro-enterici e difficile assorbimento della chinina, assicurano di aver dato fino a 15-30 grm. di solfato di chinina (ed era anche tutto vero solfato di chinina?), senza che l'infermo ne fosse morto — in proposito delle quali grandissime dosi BROQUA, BOUCHER, LAURENT e PIORRY osservano, che le medesime sarebbero senza dubbio pericolose pei sani, ma tollerate dagli ammalati (che per fortuna loro abbastanza spesso non le assorbono per intero).

Molto istruttivo è il caso di avvelenamento avvenuto per imprudenza nella propria famiglia del tossicologo VAN HASSELT, nel quale si vinse il pericolo mercè prontissimo vomito subito sforzato coi mezzi opportuni, non che il caso di GIACOMINI, nel quale circa 10 grm. di chinina presa per isbaglio (invece di cremore di tartaro) produssero in un uomo sano dopo un'ora cefalea, dolori gastrici, vertigine, prostrazione delle forze, perdita della coscienza, pallore del volto, lividore e raffreddamento delle labbra e delle estremità, tarda respirazione, polsi rari e debolissimi appena palpabili, dilatazione straordinaria delle pupille, amaurosi e sordità assoluta, che continuavano anche dopo recuperata mercè rimedii eccitanti la coscienza, e che persistettero per molto tempo, assieme a grave debolezza degli arti. TROUSSEAU vide all'ospedale una giovane religiosa diventar folle per un'intera giornata dopo soli 1  $\frac{1}{4}$  grm. di solfato di chinina, ed un'altra volta vide un uomo che soffriva asma periodico, dopo soli 3 grm. presi in una volta, diventar completamente sordo e cieco, con vertigini, delirii, iperemesi ed impossibilità di camminare.

La *difficoltà d'udito*, il *tintinnio* o *susurro* negli orecchi, ed anche la *sordità* completa, se non si sono date che le solite dosi di 1-2 grm. di chinina, non sogliono durare che pochi giorni. Ma dopo dosi più grandi que' disturbi dell'udito si possono rendere più ostinati e talvolta anche duraturi per tutta la vita. MENIÈRE ha visto durare il tintinnio negli orecchi da più anni e l'ha più volte riconosciuto inguaribile. BRIQUET riferisce il caso di un ufficiale che dopo aver preso 6 grm. di chinina



dopo un primo, ed altrettanto dopo un secondo accesso di febbre perniciosissima, fu salvo da questa, ma sordo per tutta la vita. *Io stesso* fui consultato per un giovanetto sordo di 16 anni, ammalato di catarro gastroenterico, i cui genitori mi riferirono, che era rimasto sordo dall'età di cinque anni, in seguito ad una cura con grandi dosi di chinina prescrittegli per una febbre intermittente, ed ho visto un ragazzo di sette anni sordomuto, i cui genitori mi assicuravano, che il ragazzo una volta udiva e cominciava a parlare, quando dopo l'uso di chinina perse l'udito e quindi non imparò più a parlare, e solo continuava a chiamare la madre ed il padre, ed a domandare qualche cibo o qualche bevanda, o qualche altra cosa, che aveva imparato a chiedere prima.

*L'ambliopia e l'amaurosi chinica* furono viste più volte transitorie da BRIQUET, e due volte da GRÄFE. In uno di questi ultimi due casi furono presi 21  $\frac{1}{2}$  grm., consumati nel corso di più settimane (ne' primi giorni quotidianamente grm. 1.80); l'udito si rese difficile ne' primi giorni, la vista indebolì già verso la fine della seconda settimana, e poi sempre più; migliorata leggermente dopo la sospensione della chinina, rimase però sempre debolissima sull'occhio destro, mentre l'occhio sinistro guarì. Nel secondo caso un occhio restò sano, mentre l'altro diventò completamente cieco, e questo dopo soli 30 grm., e non prendendosi più di 75 centigram. al giorno: preso in cura dopo tre mesi e curato per sei settimane da GRÄFE, che coll'ottalmoscopio non vi scopersse nulla di straordinario, ma ammise probabile stasi intracraniale, migliorò molto mercè delle sottrazioni sanguigne locali. — È interessante, che dopo le dosi tossiche si ha completa amaurosi con dilatazione massima delle pupille, sempre accompagnata da sordità, ma durante regolarmente più settimane e perfino più mesi, mentre la sordità suole scomparire dopo pochi giorni. Di solito in casi siffatti la amaurosi è accompagnata da sordità, e mentre questa più o meno presto si dissipa, quella resiste, e talvolta rimane perfino stazionaria (salvo il caso surriferito della mia osservazione nel quale s'era residuata la sordità, ma non c'era mai stata l'amaurosi, e salvo l'altro che adesso riferisco). In un caso di mia osservazione, nel quale si trattò di una nutrice robusta, che aveva precedentemente contratta la malaria, si ebbe dopo una dose non sicuramente valutata, ma che certamente non poteva essere molto grande (perchè la chinina mancata da un boccettino accessibile alla nutrice poteva essere di un grammo incirca), *completa amaurosi* di ambo gli occhi, senza altri fatti, fuorchè cefalea e leggero rumore agli orecchi: tutti i sintomi scomparvero presto, la sola amaurosi durò quasi due giorni, era seguita da una grande debolezza ed incertezza della visione per altre tre settimane in circa, e si dissipò completamente solo dopo quattro settimane. Il dott. VELARDI che esaminò durante la più forte amaurosi coll'ottalmoscopio il fondo degli occhi, non vi trovò assolutamente nulla di rilevante.

*L'afonia e fiocchezza chinica* è un fenomeno non tanto raro negli avvelenamenti acuti da chinina, ma di solito di carattere transitorio. Solo in un caso di MILING, che si riferiva ad una ragazza di 22 anni, la fiocchezza ha durato per un anno intiero. — *L'alalia chinica* è in-



vece rarissima, ed in parecchi casi riferiti in proposito, pare che la perdita della parola sia stata dovuta non alla chinina, ma ad altre complicazioni, come isterismo, ecc. Solo il ragazzo dodicenne visto da MILING, in cui colla cessazione della febbre intermittente mediante chinina si perse repentinamente la parola, ed il perfetto mutismo durò oltre un anno, per poi cedere assai lentamente, desta maggiore interesse (benchè il fatto che il miglioramento cominciò col ritorno di una nuova febbre, durante la quale questa volta ricevette preparati ammoniacali, eccitanti, lascia anche qui qualche dubbio sull'interpretazione del caso).

Se ho trattato un po' diffusamente quest'azione nociva della chinina, e se devo insistere sulla natura tossica di questo rimedio, non mi viene in mente di screditarlo e di diminuirne l'uso razionale ne' casi in cui è veramente indicato, e molto meno vorrei, che i nemici della chinina che si fanno forti dell'anatema lanciato contro la china da RAMAZZINI e da BAGLIVI, trovassero in quelle mie citazioni nuovo pretesto per sconsigliare l'uso della chinina perfino nelle febbri malariche e per inorridire al vederla ordinata in un caso di tifo o di piemia o di pneumonite: io non ho qui altro scopo che di oppormi alla *moderna chininomania*, nutrita da coloro che di questo rimedio vorrebbero fare una panacea per tutti i mali, e che vedendo una febbre crescere ed una malattia peggiorare sotto il suo uso, credono di dover aumentarne la dose, perchè le precedenti dosi non avessero bastato, ed i quali non esitano a prescrivere in una semplice pneumonite che spontaneamente decorrerebbe molto meglio, fino a tre grammi di chinina per giorno, nè trovano difficoltà di far consumare entro tre mesi fino a 70 e fino a 100 grammi contro febbri che sono tutt'altro che malariche e che non ubbidiscono punto alla chinina. Io non voglio che raccomandare, che si conservi la *via media dell'uso razionale* ne' casi di vera indicazione di questo importantissimo rimedio, che lo si consideri ed apprezzi giustamente come *antimalarico*, e non lo si voglia per forza ritenere per *antipiretico generale* o per *antitipico antiperiodico generale*, e che nelle altre febbri, come nelle tipiche, piemiche, tubercolari, ecc. non se ne pretenda più di quello che può veramente dare: di agire, cioè, come *tonico* semplice, senza alcuna efficacia (nelle dosi ragionevoli e possibili) antipiretica, e molto meno specifica.

Per spiegare l'influenza della chinina sul sistema nervoso, LIEBIG invocò la costituzione chimica della chinina come di uno degli alcaloidi più ricchi di azoto, per la quale avrebbe una grande parte alla nutrizione, produzione e ricambio della sostanza medesima del cervello e dei nervi: l'uso continuato di chinina renderebbe questa sostanza perfino ipertrofica, ciò che si manifesterebbe per un aumento dell'eccitabilità nervosa. Ma vi hanno altri alcaloidi molto più ricchi ancora di azoto che non agiscono sul sistema nervoso, ed oltreciò la chinina viene assai presto rieliminata dall'organismo. — Si ammise pure che negli alcaloidi della china esista una combinazione ammoniacale binaria, nella quale l'ammoniaca agirebbe sui nervi, come nell'ammoniemia: ma questa è eviden-



temente una ipotesi assai poco fondata, giacchè per ogni osservatore che non voglia sognare, il cinchonismo è assai lontano dall'ammoniemia. — Quanto a me, devo dichiarare, che sono convinto, agire la chinina sui nervi alterando in qualche modo, oggi non precisabile, le condizioni chimiche della loro sostanza.

CLARUS riteneva che l'azione principale della chinina si eserciti sul *midollo spinale*, sia in modo diretto od in modo indiretto; egli riteneva ancora che quest'azione sia piuttosto indipendente dall'influenza sul sistema vasomotorio. — All'incontro, DUMÉRIL, DÉMARQUAY e LECOINTE, i quali dopo la somministrazione di 1-2 grammi di chinina a cani, hanno trovato in questi il plesso solare arrossito, ma l'asse cerebro-spinale invariato, sostengono che alla chinina spetti un'azione *elettiva sul simpatico*, la quale, com'essi la chiamano, *fosse di natura iperstenica* e che *si esercitasse primitivamente sul sistema vasomotorio*. Molti autori oggi ammettono — ed io stesso sono perfettamente con loro — e probabilmente non a torto — che la chinina eserciti anche un'azione eccitante sui nervi vasomotorii. — L'anestesia che ha luogo negli avvelenamenti chinici, sembra che non dipenda da un'affezione delle terminazioni periferiche de' nervi sensibili o de' loro tronchi medesimi, ma da un perturbamento funzionale degli apparecchi riflessori del midollo spinale: la chinina, cioè, indebolisce dapprima in grado notevole i *fenomeni riflessi* de' nervi, secondo le sperienze sulle rane di EULENBURG, diminuendo l'eccitabilità riflessa medesima, o, secondo gli esperimenti di CHAPÉRON, eccitando il centro frenatore de' movimenti riflessi di *Setschenow*. È importante l'osservazione di EULENBURG che la chinina diminuisce l'attività riflessa del midollo non solo nelle condizioni fisiologiche, ma anche ne' casi di avvelenamento da stricnina. Più tardi però la paralisi chinica colpisce gli apparecchi centrali della sensibilità. — Anche le paralisi motorie che avvengono nell'intossicazione chinica, non dipendono da paralisi de' nervi motori periferici, ma dopo il perturbamento della motilità riflessa per affezione degli apparecchi riflessori del midollo spinale, vengono paralizzati, ma più tardi che i centri della sensibilità, anche i centri del movimento volontario, ed in grado così leggero da potersene quasi far astrazione (EULENBURG). Non è però noto il modo in cui avviene il perturbamento dei fenomeni riflessi, ed il perturbamento dell'udito e della vista: e più difficili ancora sono a spiegarsi le convulsioni che sembrano escludere una paralisi degli apparecchi riflessori ed appoggiare le vedute di CHAPÉRON che abbiamo accennate sopra, ed anche rinforzare le idee di JOLYET, che rimprovera ad EULENBURG di aver fatto sulle rane le iniezioni sotto la cute del dorso, col che nella rana si paralizzerebbero *per imbibizione* i muscoli dorsali, respiratorii e cardiaco: secondo i suoi proprii esperimenti, l'attività riflessa del midollo si conserverebbe, finchè fossero conservate la sensibilità e la motilità. L'amaurosi chinica viene, del resto, attribuita da GRÄFE a paralisi dell'ottico, e la sordità chinica credo debbasi attribuire con massima probabilità a paralisi dell'acustico.



In modo particolare la chinina si comporta coi *muscoli*. Secondo gli esperimenti di BUCHHEIM, sulla curva di contrazione del muscolo della rana, e quelli di LEVIZKY sul cuore, la chinina sarebbe un *veleno muscolare* per i *muscoli striati*. Un muscolo immerso in una soluzione di chinina, viene dapprima eccitato, ma perde rapidissimamente la sua irritabilità (EULENBURG, JOLYET). — D'altro canto, pare che la chinina agisca in modo opposto sui *muscoli lisci*, eccitando la contrazione de' medesimi: così almeno ecciterebbe quelli della milza (KÜCHENMEISTER, CANTANI), così dei vasi (SÉE), così dell'utero (MONTEVERDI), così dell'intestino (BOUQUÉ). Sembra che la massima parte dell'effetto tonico della chinina sull'organismo sia dovuta precisamente a quest'azione della medesima, sugli elementi contrattili, e che essa, se è un veleno per i muscoli striati, sia invece un *tonico per i muscoli lisci*.

L'azione della chinina sul cuore fu studiata e dichiarata narcotica già da GIACOMINI e REVIGLI. Anche BRIQUET la disse ipostenizzante e TROUSSEAU chiamò la chinina *l'oppio del cuore*. Negli ultimi tempi si sono studiate con maggiore dettaglio gli effetti della chinina sulla *frequenza* e sulla *forza delle contrazioni cardiache*. LIEBERMEISTER ed altri assicurano che nell'uomo sano neppure le grandi dosi (per es. due grammi presi entro  $6\frac{3}{4}$  ore) diminuiscono la frequenza e forza de' polsi. Le piccole dosi (di 5-10 centigrammi) veramente non hanno nè notevole, nè costante influenza sui polsi nell'uomo sano, ma qualche volta si vede chiaramente, quello che pure osservò BINZ, che cioè rinforzano i polsi ed accrescono la pressione arteriosa, e secondo le mie sperienze cliniche e secondo quelle della maggior parte de' pratici rinforzano alquanto i polsi anche negli ammalati e li rendono più rari. Io stesso ebbi dopo una dose di solo mezzo grammo preso in una volta, un accesso di cardiopalmo violentissimo, che mi durò quasi trenta minuti. È possibile che nelle osservazioni contrarie gli individui rispettivi erano per loro natura meno sensibili all'azione della chinina.

Quanto alle nostre convinzioni in proposito, le riassumiamo nel seguente. Una dose media (di 20-30-50 centigrammi) data in una volta accresce la forza ed ampiezza de' polsi, rendendo talvolta l'impulso cardiaco dispiacevolmente urtante contro il torace e diminuendone la frequenza, od anche accresce, come scrivono BRIQUET e BINZ, contemporaneamente la forza, la ampiezza e la frequenza dei polsi, ciò che anche BLOCK vuole aver osservato sui cani e sui conigli; mentre parecchie di queste dosi ripetute l'una dopo l'altra, rendono, come già FAVIER e BRIQUET constatarono, i polsi più piccoli, più deboli e più rari, osservazione, che fu fatta anche da BINZ e BLOCK dopo le dosi grandi di chinina date in una volta. Mentre si è oggi quasi tutti d'accordo, che le grandi dosi di chinina diminuiscono la forza e frequenza delle contrazioni cardiache e quindi anche dei polsi, il solo BORDIER pretende dietro le sue osservazioni con un fallace sfigmografo, che anche le grandi dosi aumentino la tensione arteriosa. — LEVIZKY confermò, specialmente per le dosi grandi e per quelle tossiche, che diminuiscono la



frequenza e la forza de' polsi, nonchè la pressione arteriosa, e ciò, come egli crede, senza dilatazione de' vasi capillari, ma per un'azione diretta sul cuore; egli ha pure sperimentalmente sui conigli dimostrato, che ciò non è dovuto ad un'azione della chinina sul vago, nè sul midollo oblungato, nè sul simpatico, nè sulla periferia terminale de' nervi cardiaci: perchè colla recisione del vago da un lato e del midollo e del simpatico dall'altro lato, gli effetti della chinina sul polso erano gli stessi, se la respirazione (e quindi anche la circolazione) si manteneva artificialmente, LEVIZKY ed EULENBURG credono che la chinina delle grandi dosi agisca paralizzando direttamente il cuore, e che spieghi questa sua influenza paralizzante primariamente sul cuore, ma se sui ganglii cardiaci situati nel cuore stesso, o se, come suppone anche BINZ, sul muscolo cardiaco, o se contemporaneamente sui ganglii e sul muscolo del cuore, come crede EULENBURG, ciò non è ancora deciso. Ma l'osservazione che il cuore di mammiferi morti per grandi dosi di chinina s'arresta nella diastole, che non reagisce più ad alcuno stimolo, neppure alla corrente galvanica, e che le sue fibre muscolari si presentano alterate (BINZ), parla in favore dell'idea, che la chinina sia un veleno del muscolo cardiaco, come lo è, secondo BUCHHEIM, per tutti gli altri muscoli striati. L'iniezione di grandi dosi di chinina nella vena giugulare di un animale l'uccidono rapidamente sotto convulsioni, per l'arresto del cuore. Risulterebbe da queste considerazioni come fatto d'importanza pratica, che *la chinina nelle dosi piccole rinforza, e nelle grandi deprime la attività del cuore nell'uomo.* — Riguardo alla *periferia del sistema vascolare* sembra accertato, che la chinina spieghi un'azione *ristringente* sui vasi minori, in ispecie sui *capillari*, sia che produca un eccitamento dei nervi vasomotorii, sia che ecciti direttamente la contrazione degli elementi muscolari lisci delle loro pareti. Secondo molti, la chinina riuscirebbe in questo modo ad arrestare le emorragie, mentre però, secondo SIMON, sarebbe capace di produrne (vedi il § 789).

Negli *uomini sani* la diminuzione della frequenza di polsi sotto l'influenza della chinina, è in ogni caso minima: nei *febricitanti* è maggiore, purchè però si sia usata una dose abbastanza grande per deprimere anche la reazione febbrile dell'organismo. Notisi, però, che nei *febricitanti* la chinina può far bene come rimedio *tonico*, senza che arrivi ad abbassare notevolmente la temperatura.

Quanto all'azione della chinina sulla *temperatura nell'organismo* sembra che le *piccole dosi* non ne abbiano alcuna nell'uomo sano: almeno fino ad un grammo intiero, preso in quattro volte ad intervalli di un'ora incirca, la chinina non produce nè un rimarchevole aumento, nè un deciso abbassamento della temperatura organica, come prima si sosteneva. WACHSMUTH enunciò la sentenza che la chinina in individui non febbricitanti non spieghi quell'influenza sulla temperatura che ha nei febbricitanti, e LIEBERMEISTER constatò che fino a due grm. e quaranta centigrammi. consumati in sette ore non produce alcun abbassamento costante e percettibile della temperatura negli uomini sani.



I piccolissimi *aumenti di temperatura* che talvolta si osservano dopo le piccole dosi, possono essere dovuti semplicemente alla leggera irritazione gastrica che la chinina suole produrre, o forse si possono ripetere dai risultati sperimentali di HEIDENHAIN, secondo cui un rallentamento del circolo produce dapprima non abbassamento, ma aumento della temperatura. Meno agevole riesce la spiegazione del fatto, che in alcuni casi e dopo un precedente abbassamento leggero avviene un aumento finale della temperatura, di tal grado, che DUMÉRIL, DÉMARQUAY e LECOINTE videro questa in seguito alla somministrazione di 1-2 grammi di solfato di chinina crescere di  $1\frac{1}{2}$ -2° C.

Più difficile ancora a spiegarsi è la così detta *febbre chinica*, scoperta da BRETONNEAU, riconosciuta da TROUSSEAU e poi per molto tempo e da molti altri autori messa fuori dubbio, e la cui esistenza non si può dopo tante e sì autorevoli testimonianze negare, benchè la si possa affermare molto più rara di quanto si diceva, e benchè la si possa perfino ne' singoli casi interpretare di origine molto diversa dall'influenza della chinina, che tante volte si invoca col comodo sistema del *post hoc, ergo propter hoc*. Confessiamo anzitutto di non sapere se in tutti casi citati per casi di febbre chinica vi sia stata una vera febbre con aumentata *produzione* della temperatura, provocata da un'azione pirogena della chinina, ovvero soltanto una così detta febbre nervosa con semplice spostamento della temperatura per influenze vasomotorie, ma senza aumento di produzione di calore; meno ancora possiamo sapere se l'aumento di temperatura sia dipeso da un vero aumento della combustione o da un'influenza deprimente della chinina (in individui sensibili) sui pretesi centri regolatori della temperatura organica; io perfino sospetto che almeno in molti casi la febbre osservata dopo l'uso di chinina invece di dipendere dalla chinina, sia stata una febbre malarica provocata (in individui affetti da infezione malarica latente) dall'influenza della chinina sulla contrazione della milza, senza che la dose sia stata sufficiente per neutralizzare nel sangue stesso la potenza della sostanza pirogena malarica versata dalla milza contratta nel sangue. In molti casi poi di febbre chinica non si era data chinina, ma corteccia di china polverizzata, la quale poteva produrre febbre anche per l'irritazione meccanica dello stomaco. In ogni caso la febbre chinica è rara, e colle osservazioni precedenti, secondo le quali la chinina aumenterebbe talvolta la temperatura, contrastano i risultati sperimentali di tanti altri osservatori più moderni.

Così anzitutto BLOCK assicura che nel cane la temperatura si abbassa già dopo quelle dosi che aumentano la frequenza dei polsi e la pressione sanguigna, e secondo gli esperimenti molto interessanti di KERNER le dosi maggiori di chinina si oppongono all'aumento fisiologico della temperatura, quale dovrebbe seguire dopo sforzi muscolari, esercizi ginnastici, e secondo LEVIZKY producono, iniettate nelle vene, un abbassamento nella temperatura de' cani, il quale risulta veramente da minore produzione di calorico, per minore respirazione e perturbamento della circolazione, e non solo da aumentata irradiazione, e che ha luogo ugualmente in tutto l'organismo, tanto esternamente, quanto anche interna-



mente (LEVIZKY). Che questo abbassamento dipenda da un'eccitazione dei centri inoderatori della temperatura, ammessi da TSCHESCHICHIN, ciò è sufficientemente dubbio, dopo che BINZ e BOUVIER hanno separati per recisione que' pretesi centri senza che l'abbassamento della temperatura per chinina mancasse. Secondo BLOCK, non starebbe in relazione coll'azione deprimente della chinina sul cuore, e secondo BINZ dipenderebbe direttamente da una diminuzione dell'ossidazione organica, in quanto che la combustione organica diminuirebbe sotto l'influenza della chinina, perchè questa renderebbe i globuli sanguigni rossi meno capaci di cedere ossigeno. Noi crediamo che l'abbassamento della temperatura per le grandi dosi di chinina sia dovuto all'*azione tossica*, che la medesima spiega non solo sui globuli sanguigni, ma anche sui processi vegetativi in generale nell'organismo intiero, per cui in individui più sensibili avviene più presto, in meno sensibili più tardi od anche punto, come risulta dalle osservazioni di WACHSMUTH e di LIEBERMEISTER e da alcune *mie proprie*.

LIEBERMEISTER crede di aver trovato che la chinina agisca depri-  
mendo la febbre, cioè abbassando la temperatura, specialmente in quelle ore (che sono le mattutine) nelle quali anche fisiologicamente suole essere più bassa la temperatura (da mezzanotte a mezzodì), per ottenere il quale scopo, la chinina dovrebbe somministrarsi dalle 3 pom. alle 7 pom. incirca.

Le nozioni intorno all'influenza della chinina sul *ricambio materiale* lasciano ancora molto a desiderare. Si crede generalmente, che la chinina rallenti il ricambio di materia, in rapporto e nesso colla sua azione deprimente sulla temperatura. *Nell'uomo* nel quale la chinina non produce mai convulsioni, essa *certamente rallenta e diminuisce il ricambio materiale* e specialmente la *formazione ed escrezione dell'acido carbonico* e quindi il *consumo degli idrocarbonati* nell'organismo. BUSS calcolò la diminuzione dell'eliminazione dell'acido carbonico nell'uomo febbricitante fino al 30 %, mentre nel sano non la constatò che minima. Nei cani e gatti BOECK e BAUER dimostrarono pure una diminuzione dell'acido carbonico dopo le dosi piccole, mentre non la si potè più constatare dopo le grandi provocanti le convulsioni, dopo le quali si osservava anzi naturalmente perfino un aumento del medesimo, per il maggior consumo d'idrocarbonati sotto le violente contrazioni muscolari. È però da notarsi che STRASSBURG non potè rinvenire una diminuzione dell'acido carbonico nei conigli, nè se apiretici, nè se febbricitanti.

*Ma non solo il ricambio e consumo degli idrocarbonati: anche quello degli albuminati viene diminuito dalla chinina.* Così RANKE constatò una diminuzione nelle orine della quantità dell'*acido urico*, la quale suole persistere per due giorni intieri dopo la somministrazione di una dose maggiore, ma non grandissima, di chinina (di circa 1-1 1/2 grm.), e la quale raggiunge il suo maximum durante la seconda giornata; ciò che deve far credere che ne sia diminuita la produzione, principalmente



durante la prima giornata. UNRUH, studiando il modo di comportarsi dell'*urea*, trovò che questa dopo una grande dose piuttosto aumenta leggermente nelle orine durante il primo giorno, per poi diminuire per altri due giorni consecutivi in modo abbastanza sensibile. KERNER confermò la diminuzione dopo l'uso della chinina dell'acido urico nelle orine e trovò che vi diminuisce anche l'*acido solforico*; secondo lui, anzi, tutti i principii solidi dell'orina presentano dopo l'uso di chinina una proporzionale diminuzione, ad eccezione della sola creatina ed ammoniaca, e la diminuzione dipenderebbe proprio da minore produzione dei relativi componenti dell'orina, e non già da semplice ritenzione de' medesimi nell'organismo e da minore eliminazione per i reni. Anche JÜRGENSEN ed ultimamente BOECK nel laboratorio fisiologico di VOIT, e sotto la costui direzione, confermarono i risultati delle sperienze di RANKE e di KERNER sulla diminuzione dell'azoto nelle orine dopo l'uso di chinina, e specialmente BOECK li confermò anche per le piccole dosi punto tossiche, e lavorando con cautela e con una attenzione che guarentisce l'eliminazione di errori accidentali, dimostrò che la chinina risparmia davvero albumina (nel cane risparmierebbe fino a 57 grm. di carne nelle 24 ore). Tutto ciò parla per un rallentamento del ricambio materiale, e specialmente per una *diminuzione nel consumo degli albuminati*, al quale effetto potrà contribuire la diminuzione della pressione sanguigna (BOECK), o piuttosto la diminuita facoltà dei globuli rossi di cedere ossigeno, non che una alterazione della albumina circolante, consecutiva alla combinazione di essa colla chinina, per cui la medesima meno si consumerebbe, mentre la albumina organizzata non verrebbe influenzata dalla chinina; ma il quale più probabilmente si deve considerare come conseguenza di un'azione rallentante tossica della chinina sui processi vegetativi della cellula e sul movimento molecolare del ricambio, per cui essa deprimerebbe l'attività cellulare, anche quando queste dosi non siano grandi tanto da produrre fenomeni tossici da parte del sistema nervoso e da costituire quindi ciò che volgarmente si dice « avvelenamento ».

Gli *organi respiratorii* dell'uomo non vengono dalla chinina influenzati che di rado, e piuttosto in modo indiretto. Secondo BRIQUET, essa produrrebbe talvolta il senso di dispnea con reale aumento di frequenza delle respirazioni, ciò che dipenderebbe da una depressione del vago. DIETL osservò rare volte dietro l'uso di chinina un aumento od una diminuzione nella frequenza degli atti respiratorii, ma dipendeva di solito da altri perturbamenti nervosi prodotti dalla chinina, talvolta anche da disturbi della circolazione, non da un'influenza diretta sugli organi respiratorii, o sul centro respiratorio. BINZ che vide pure accrescere in modo minaccioso dopo dosi grandi di china la dispnea e cianosi in un caso di pneumonite, nel quale potè constatare que' disturbi certamente dipendenti dalla chinina, e non dalla malattia polmonare, attribuì giustamente la causa all'indebolimento del cuore. Oggi però sembra dimostrato dagli esperimenti sugli animali, che le dosi letali di chinina paralizzano gli or-



gani respiratorii anche prima del cuore, come dimostrò HEUBACH per gli animali a sangue caldo, e come già prima di lui aveva EULENBURG trovato sulle rane, constatando che l'inoculazione ipodermica di poca chinina in questi animali (per i quali la chinina è un veleno assai potente) fa cessare i movimenti respiratorii più presto che le contrazioni cardiache.

L'influenza della chinina sulla *bilificazione* sembra nulla secondo gli sperimenti di BUCHHEIM ed ENGEL, confrontati con quelli di STOCKMANN, ne' quali non si potè dimostrare il minimo aumento di bile. CLARUS opina perfino che la chinina, impicciolendo la milza, debba piuttosto diminuirne la secrezione, diminuendo l'efflusso di sangue da parte della vena lienale: ma anche questa opinione non è punto dimostrata, nè ci pare teoricamente giusta, perchè contraendosi la milza il sangue ne viene dapprima scacciato in maggiore copia ed il deflusso posteriore sarà sempre proporzionato ed equilibrato sull'afflusso del sangue arterioso alla milza, il quale ultimo non sarà nemmeno diminuito in confronto di prima, perchè il volume maggiore, la tumefazione della milza non implicavano già una circolazione di sangue più abbondante attraverso la polpa lienale, ma, al contrario, un ristagno, del sangue nella medesima.

Molto importante è praticamente l'influenza della chinina sulla *milza*, che era oggetto di interessanti ricerche.

Gli sperimenti di KÜCHENMEISTER eseguiti sopra animali, fanno credere che anche la milza sana venga contratta sotto l'azione della chinina e quindi impicciolita, purchè l'animale su cui si sperimenta, abbia la milza fornita di fibre contrattili. Mentre egli non riuscì ad ottenere un distinto impicciolimento della milza ne' conigli, ne' vitelli e ne' montoni, il cui stroma non sarebbe abbastanza fornito di elementi muscolari, ne vide avvenire la contrazione con molta costanza ne' majali, la cui milza, se si uccidono dopo fatti digiunare, è rilasciata ed avvizzita, e sul tavolo anatomico si appiattisce, mentre dopo una somministrazione di grandi dosi di chinino, di 2-5 grm., si trova dura e resistente e sul tavolo conserva la sua forma senza allargarsi. Anche MOSLER e LANDOIS credono nell'azione direttamente eccitante della chinina sulle fibre contrattili della milza. Siccome la milza dell'uomo possiede pure delle fibre muscolari lisce nel suo stroma ed è un organo contrattile (KÖLLIKER), egli è ben probabile, che l'impicciolimento della milza, che la chinina notoriamente produce anche nell'uomo, si debba almeno in parte attribuire alla sua azione di eccitare queste fibre muscolari organiche dello stroma splenico. Non bisogna però dimenticare che gli elementi contrattili della milza, che contraendosi possono produrre un impicciolimento della medesima, non sono rappresentati unicamente dalle fibre muscolari dello stroma splenico, ma che quest'organo, tanto ricco di vasi, possiede un grandissimo numero di elementi contrattili anche nelle tonache de' suoi vasi regolarmente un pò larghi, od almeno facilmente dilatabili per cause morbifiche, per cui un rimedio che promuovesse la contrazione de' vasi per un eccitamento de' nervi vasomotorii, dovrebbe ugualmente produrre



una contrazione della milza. Non è punto improbabile, che la chinina impicciolisca la milza tanto eccitando le fibre muscolari lisce dello stroma lienale, quanto eccitando contemporaneamente le fibre muscolari de' vasi splenici; solo che la poca o nessuna influenza sulla contrazione della milza e sulla detumescenza de' tumori splenici di altri rimedii che notoriamente restringono i vasi, come della segale cornuta, ecc., fa credere che per l'impicciolimento e la contrazione della milza sia ben più importante l'influenza della chinina sugli elementi contrattili dello stroma splenico anzichè sulle fibre muscolari de' vasi splenici. In ogni caso, se la chinina in questo doppio modo (o sia anche in uno solo di questi due modi) promuove l'impicciolimento e la contrazione della milza, la prossima e più importante conseguenza ne deve essere il riversamento accelerato nella circolazione del sangue trattenuto ne' seni venosi della milza; il quale fatto considerando l'importante compito di quest'organo per la sanguificazione, non può restare senza influenza sui rapporti tra milza ed organismo, specialmente in certe discrasie ematogenetiche ed in certe infezioni sanguigne, nelle quali soffre specialmente la milza. — L'azione della chinina, che ha quest'effetto sulla milza, si crede diretta sul simpatico e specialmente sul plesso lienale, dal quale dipendono da una parte i nervi vasomotorii e dall'altra le fibre muscolari lisce dello stroma splenico. — BINZ opina che l'impicciolimento della milza per mezzo della chinina possa dipendere anche da un'influenza della medesima sui processi chimici nella milza e specialmente dalla proprietà della chinina di diminuire la produzione de' globuli bianchi: ma senza voler negare questa possibilità, noi dubitiamo, però, che quest'ipotesi si possa invocare con fondamento a spiegare i più importanti fatti, che si collegano alla contrazione della milza sotto l'uso della chinina.

Sugli *organi uropoetici* la chinina spiega talvolta un'azione distinta. Secondo BRIQUET, produrrebbe passando per i reni e la vescica in ogni caso un'irritazione, che dai più miti gradi si potrebbe spingere fino ai più elevati, da dar luogo ad una considerevole iperemia con albuminuria e nefrorragia da parte de' reni, con senso di peso e perfìn di vero dolore nella regione della vescica, stranguria e tenesmo come conseguenza e sintomi di catarro acuto da parte della vescica. Anche TOMASELLI di Catania più recentemente osservò più volte ematuria ed emoglobinuria dopo l'uso della chinina come conseguenza dell'*intossicazione chinica*, ed io non posso negare (dopo alcune osservazioni fatte da me stesso, di cui alcune a Pavia), che la chinina *in qualche individuo*, per fortuna rarissimo, possa produrre un'*emoglobinuria* (itterizia ematogena ed ematuria apparente che si dimostra presto essere emoglobinuria). Anche MOSCATO ha portato un non dispregevole contributo alla « febbre ittero-ematurica da chinina » del TOMASELLI. Tutta la questione si risolverà indubbiamente quando gli avversarii di una possibile azione ostile della chinina sui globuli rossi del sangue in certi individui almeno si metteranno d'accordo nella spiegazione del fatto: che potrebbe essere anche quella, in fondo non sfavorevole alla azione generalmente benefica della chinina,



di favorire ed accelerare il disfacimento dei globuli già invasi dal plasmodio malarico: col che si avrebbe emoglobinuria e quindi anche itterizia colle febbri non ancora cessate per la reazione tuttavia continuante dell'organismo. Coll'influenza irritante della chinina sulla mucosa vescicale e sui reni si crede spiegare l'azione sua talvolta favorevole sui catarri inveterati della vescica e dell'uretra, che dopo l'esacerbamento migliorarebbero, ma la quale si potrebbe meglio spiegare mediante una contrazione de' vasi e diminuzione dell'afflusso sanguigno per eccitamento dei nervi vasomotorii, o, secondo BINZ, mediante un'influenza sulla emigrazione de' leucociti. CLARUS non vuole mai aver osservato un'influenza della chinina sugli organi uropoetici, e DIETL ne vide una sola volta seguire bruciore all'uretra. BINZ osservò un caso con peso alla vescica e leggero dolore spastico nel mitto. *Io stesso* vidi due casi, di cui uno a Pavia, in cui la più piccola dose di chinina produceva un violento spasmo dello sfintere uretrale, da impedire completamente per oltre 30 ore l'emissione delle orine, da produrre dolori gagliardissimi, da dilatare la vescica in forma d'un tumore duro globoso dolentissimo fino oltre l'ombelico, da opporre resistenza notevole all'introduzione del catetere, riuscita la quale a stento, l'urina uscì violentemente ed a grandissimo arco.

Non sono poi per parte mia contrario all'idea di TOMASELLI, che la chinina possa produrre in qualche caso raro l'ematuria e l'emoglobinuria con febbre: ma credo pure che non si possa oggi escludere in casi simili l'influenza dell'infezione malarica, che si sa poter cambiare secondo l'influenza dei climi (leggi se vuoi anche meglio, diversa virulenza e modificazione del microbio malarico) — tanto più, che le osservazioni cliniche fatte da TOMASELLI nella provincia di Catania non furono ugualmente fatte nelle altre regioni malariche d'Italia, nelle quali si somministra ugualmente la chinina.

Quanto agli *organi genitali*, mentre le piccole dosi si stimano anche in questo proposito come toniche e roboranti, le grandi dosi, pare, possano, se prese per troppo lungo tempo, indebolire la *potenza virile*.

Che la chinina abbia un'azione sulle *ovaje*, nel senso di promuovere la mestruazione, ciò viene negato dallo stesso BRIQUET. Ed oggi, che l'essenza della mestruazione si riconosce riposta nella maturazione dell'ovulo, non si può difatti ammettere che un farmaco qualunque promuova direttamente nella donna sana la ovulazione, benchè non si possa negare che una donna, in cui l'ovulazione mancasse per cachessia malarica, possa riacquistare questa dopo un'efficace cura di chinina.

Di un'azione *ecbolica* delle grandi dosi di chinina (cioè di rinforzare le doglie e di promuovere perfino l'aborto), non si ebbe per lungo tempo alcun sospetto, perchè i non rari casi di aborto incontrati dopo l'uso di chinina da TORTI, PETIT, PASCALE, FERRINI, PUCCINOTTI, ed altri, si attribuivano regolarmente, dietro l'esempio di TORTI, all'infezione malarica stessa, alla febbre intermittente e più o meno perniciosa, anzichè alla chinina somministrata. PETITJEAN per il primo sosteneva non doversi la chinina ordinare alle donne incinte, ammalate di febbre malarica, per



il pericolo, che essa mercè la sua azione emmenagoga provocasse in loro l'aborto. Ma EBRARD e SOFIA (di Noto) ribatterono questa opinione, e lo stesso BRIQUET che così diligentemente studiò la chinina negò a questa ogni azione sulle contrazioni dell'utero. Oggi, all'incontro, viene sostenuta con vigore da MONTEVERDI e da altri (vedi il § 789). La si potrebbe considerare dipendente da un eccitamento de' nervi del plesso uterino e da una azione stimolante sui muscoli lisci dell'utero. Dopo che SCHLESINGER ed OSER avevano dimostrato, che l'anemia accresce l'eccitabilità dell'utero, anche questa si potrebbe e si dovrebbe invocare come causa dell'azione ecbolica della chinina, tanto più, che la medesima si constata specialmente in donne nervose, delicate, eccessivamente sensibili ed anemiche. Ma le ulteriori osservazioni e ricerche in proposito non hanno appoggiato molto la maniera di vedere di MONTEVERDI, e si torna a sospettare, che le donne che abortiscono sotto l'uso della chinina, abortiscano piuttosto per l'infezione malarica che si vuole combattere, anzichè per la chinina colla quale la si combatte.

In singoli casi la chinina agisce indubbiamente anche sulla *pelle*. Si è osservata più volte dopo l'uso della chinina la *purpura emorragica*, e GARRAVAY riferisce un caso in cui ogni tentativo di far prendere anche soli 12 centigrammi. di chinina, produsse edemi al volto ed agli arti, ed un esantema eritematoso con consecutiva desquamazione, ed anche LIGHT-FOOT vide dopo soli 3 centigrammi. un esantema pruriginoso con edemi, ansia precordiale e desquamazione. Io stesso vidi dopo la chinina in un caso (dopo dosi medie) costantemente *urticaria*, in un altro un semplice eritema. Altri osservarono dopo l'uso della chinina anche tumefazioni acute del volto di altre parti del corpo, non che forme di *rosolia* e di *eczema*, e per fino un *esantema scarlattiniforme accompagnato da febbre*: tutte queste alterazioni di nutrizione della cute, che scompaiono presto dopo sospeso l'uso della chinina.

*La chinina entra nel sangue per molte altre vie ancora*, prescindendo da quella della bocca, ed è questo un fatto d'importanza pratica, essendo il medico sovente costretto a ricorrere ad altri modi di introduzione della chinina.

Soprattutto l'uso della chinina per clisteri nel retto è di incontestata efficacia: e non cede che per poco all'uso per bocca. I sali di chinina vengono dalla mucosa del retto quasi così completamente e così prontamente assorbiti, come dalla mucosa buccale, purchè siano alquanto acidi, giacchè la reazione alcalina del contenuto del retto sarebbe un po' sfavorevole all'assorbimento. TANTURRI e PRIMAVERA trovarono che dopo i clisteri di chinina l'urina dà molto presto la reazione dell'alcaloide e lo contiene in una quantità di poco inferiore a quella, che suole contenere dopo l'uso interno.

Più presto perfino che dopo l'iniezione ipodermica, la chinina viene assorbita dopo *introdotta coll'enteroclisi*: uno-tre grammi negli adulti, mezzo-un grammo ne' fanciulli, introdotti coll'enteroclisto danno le prove



di presenza d'abbondante chinina nelle orine anche più presto, come dimostrò LEPIDI CHIOTI, sperimentando nella mia clinica, che quando furono iniettati sotto la pelle.

*L'iniezione ipodermica* della chinina dovuta a WOOD e MOORE, propugnata da CHAUSSEAUD e GUDAS, e poi molto diffusa da NAMIAS e GUALA in Italia e da ROSENTHAL ed EULENBURG in Germania, ha tutti gli effetti della somministrazione interna della medesima, colla differenza che agisce molto più prontamente ed anche con più energia: ciò che si spiega dal più pronto e più completo passaggio della chinina nel sangue, perchè l'uso interno incontra sovente sfavorevoli le condizioni dell'assorbimento, l'intestino in tutti i casi assorbe la chinina molto più lentamente, più tardi e soltanto poco a poco, e poi non l'assorbe mai completamente trovandosene sempre una parte nelle feci. Secondo qualche esperimento interessante di COCO, però, sembrerebbe, che i soliti sali di chinina presi *internamente* in soluzione acidula *molto allungata* ed in una volta sola, venissero assorbiti anche più presto e più completamente, che iniettati nella stessa dose sotto la cute. Maggiormente confermato è questo assorbimento di soluzioni di chinina molto allungate ancora dopo l'introduzione delle medesime coll'*enteroclismo*, come già dicemmo sopra, e come fu dimostrato dagli esperimenti di LEPIDI CHIOTI.

Prescindendo dall'assorbimento della chinina da parte delle mucose, sulle quali la medesima viene applicata, merita particolare attenzione anche la *azione topica della chinina sulle mucose come tali*. È da notarsi in proposito che a contatto di una mucosa la chinina produce un restringimento dei vasi capillari, dimostrato già da GIACOMINI, che l'usava per insufflazione nella iperemia della congiuntiva e nella congiuntivite. Qui la chinina agisce localmente irritando, e restringe i vasi, come lo fa se applicata sulla membrana nuotatoria della rana. Studiando su questa ultima l'azione della chinina sui vasi, SÉE mostrò, che dopo il restringimento de' vasi capillari si ha un acceleramento della corrente sanguigna nelle piccole arterie ed arrestamento ne' capillari fino alla completa ischemia e pallore della membrana, con diminuzione alla temperatura; al restringimento segue la dilatazione de' vasi e con questa si ha un rallentamento della corrente del sangue fino alla stasi, con (transitorio) aumento della combustione e della temperatura. Da questi fatti si volle concludere, che l'azione ipercinetica della chinina, già anticamente ammessa, ne fosse comprovata ed assicurata anche per l'uso interno di questo rimedio, quasi dagli esperimenti di SÉE, per quanto fossero esatti, risultasse altro che un'azione localmente irritante della chinina sui vasi, quando viene quasi a diretto contatto de' medesimi. Quest'azione *localmente ipercinetica* è molto evidente anche sulle località della pelle privata d'epidermide, senza che perciò si potesse dedurne un'azione ipercinetica generale della chinina assorbita nel sangue. Questa può veramente esistere, ma quelli esperimenti *non la dimostrano*.

*L'applicazione endermatica* della chinina (sulle piaghe di vescicanti), oggi quasi fuori di uso, è debolissima per la sua azione generale,



ne viene assorbita immensamente meno che dopo l'uso interno della chinina, perchè i sali di chinina a contatto degli umori organici alcalini si decompongono, e l'alcaloide chinina sprigionata non è ben solubile nei medesimi (MIALHE). Ma non di meno, usando preparati un pò acidulati: ed incorporandoli, colla stecca in sulla piaga del vescicante, ne viene assorbita una certa quantità, non tanto disprezzabile, come mostra l'analisi delle urine (TANTURRI e PRIMAVERA), ma neppure tanto notevole, da poterne ottenere un effetto terapeutico ed in generale distinti sintomi di reazione da parte dell'organismo. Invece l'azione locale è sempre distinta. Dopo piccole dosi si vedono dapprima restringere i capillari, e la parte impallidire; dopo le dosi grandi si osserva talvolta una irritazione abbastanza rilevante e perfino troppo energica: TROUSSEAU vide due volte seguire a questo modo di applicazione del solfato di chinina dolore violentissimo e formarsi un'escara vera ed abbastanza profonda, ed anche TANTURRI vide ne' suoi esperimenti irritarsi ed infiammarsi cò tanto le piaghe, da doverne desistere. — Uguale sarebbe l'azione della chinina su *piaghe, ferite, ecc.*

L'*applicazione della pelle intatta*, non denudata cioè dell'epidermide, per mezzo di unzioni o frizioni, non ha nessun valore, come non ha nessun effetto sull'organismo. Già LANDERER fece sentire la sua voce contro questo modo di usare la chinina, oggi pressochè generalmente abbandonato; ma siccome taluni s'ostinavano ancora ad attribuire alle frizioni di chinina una grande efficacia almeno nella cura dei bambini, e siccome SOFIA e specialmente DUFAY hanno nuovamente difesa l'efficacia del metodo iatrolettico (DUFAY facendo strofinare la chinina nelle palme delle mani, precedentemente rammollite in un maniluvio caldo), TOMMASI e PRIMAVERA ripeterono gli esperimenti in proposito, e dimostrarono così un'altra volta, che l'assorbimento di chinina per questa via è zero o poco meno.

L'*uso della chinina per inalazione*, mediante nebulizzazione di una soluzione con un nefogeno, pare senza alcuna efficacia sull'organismo (prescindendo dalla sua azione locale sui bronchi), se lice conchiudere così dagli esperimenti di PETTERUTI, che fece inalare fino ad un grm. di bisolfato di chinina nebulizzato, senza che si fosse potuto constatare traccia dell'alcaloide nelle urine (PRIMAVERA). Solo voglio far riflettere, che questi esperimenti meriterebbero di essere rifatti con dosi molto più grandi e con soluzioni assolutamente sature, perchè bisogna considerare che non tutti gli ammalati sanno inalare bene, e della quantità di chinina sciolta e nebulizzata gran parte si sperde necessariamente senza arrivare nemmeno nella bocca, e *molto meno nei bronchi*, di chi fa l'inalazione. Sarebbe interessante non già praticamente (perchè la quantità della chinina introdotta per questa via nel sangue sarebbe anche nel più favorevole caso insufficiente), ma piuttosto fisiologicamente, se chinina *entrata davvero* ne' bronchi minori e negli alveoli polmonari non venisse punto assorbita: ciò dovrebbe dipendere, come, ci pare, dall'alcalinità del muco bronchiale e dalla sua vischiosità (?). In nessun modo si può



alle inalazioni di chinina negare un'azione locale sui bronchi stessi e sul loro contenuto (vedi il § seguente).

*Iniettata nelle vene d'animali a sangue caldo*, la chinina produce fatti simili a quelli, che si osservano dopo il suo uso interno, solo che sono molto più intensi. Il sistema nervoso ci dà soprattutto l'andamento vacillante incerto, talvolta nel senso circolare, il sopimento, le convulsioni ed il coma letale. Quanto alla funzione cardiaca, le piccole dosi (di 10-20 centigramm.) iniettate nel sangue, accelerano dapprincipio la frequenza dei polsi, ma presto dopo la diminuiscono notevolmente, indebolendo in pari tempo la forza de' polsi e la pressione sanguigna ne' vasi; le dosi maggiori (di  $\frac{1}{2}$ -1 grm.) rendono i polsi fin da principio più rari e più deboli, e le grandi (di 2-3 grm.) arrestano i movimenti del cuore anche repentinamente, uccidendo sotto convulsioni (LEVIZKY). Riguardo alla temperatura, questa viene abbassata dalla chinina dopo l'iniezione della medesima nelle vene, anche se si sono iniettate dosi piccole, e talvolta molto considerevolmente, perfino di due gradi (LEVIZKY, BINZ).

Sugli *animali a sangue freddo*, la chinina agisce in modo simile, ma molto più violento, e con maggiore rapidità, così che dopo le dosi maggiori la sua azione si può presentare quasi istantanea. Nelle rane, sulle quali sperimentarono principalmente SCHLOCKOV, CHAPÉRON, ed EULENBURG e SIMON, i primi fenomeni si riferiscono ai *movimenti respiratorii*, che diventano irregolari, deboli e superficiali, ed in pari tempo sempre più rari, da cessare fra poco completamente. La diminuzione della loro frequenza è continuamente progressiva dopo le dosi maggiori; mentre dopo le dosi minori la frequenza delle respirazioni dapprima si accelera, e poi diminuisce, non però senza venir più volte ancora transitoriamente accelerata, prima che la diminuzione si renda stazionaria o continuamente progressiva fino alla completa cessazione, differenze che dipendono dalla diversità delle dosi, o dalla ripetizione continuata anche di dosi piccole. — Anche le *contrazioni cardiache* si indeboliscono e si rendono progressivamente più rare (senza precesso aumento di frequenza), fino al completo arresto del cuore, il cui ventricolo cessa di contrarsi anche più presto che gli atri. I movimenti del cuore durano però parecchie ore più de' movimenti respiratorii. — I *cuori linfatici* della rana vengono paralizzati più presto ancora che i movimenti respiratorii. — Il *sistema nervoso* delle rane viene dalla chinina evidentemente depresso e soprattutto soffre la loro sensibilità e la loro attività riflessa, che si estinguono completamente, mentre ogni tanto avviene ancora un accesso spontaneo di convulsioni tetaniche.

Secondo ROCHEFONTAINE, riescono tossiche e letali, per iniezione ipodermica del solfato di chinina le dosi di 0,025 (uccidendole in due-tre giorni) alle rane, di 0,20 alle cavie (uccidendole in circa un'ora), di 1,00 ai conigli (entro due ore e mezzo), di 2,00-2,50 ad un cane del peso di 12 chilogrammi (pure entro due ore e mezzo).

Da quest'azione sugli animali risulta, che la chinina è un rimedio che spiega un'influenza molto manifesta sul sistema nervoso, e per mezzo di questo principalmente anche sulla respirazione e sul cuore. Ma con-



frontando l'intensità della sua azione sulle rane con quella sui mammiferi, bisogna riconoscere che per le prime è un veleno così energico, che bisogna essere prudenti nell'applicare sull'uomo i risultati delle sperienze eseguite sopra le rane. Solo si può dedurre senza timore di errare, che i fenomeni che si verificano nell'uomo dopo le grandi dosi di chinina, sono conseguenza di un'azione tossica di questo rimedio, che è bensì molto più tollerata dall'uomo che dalle rane, ma la quale per la sua natura non cessa di essere tossica anche per l'uomo: e prova ne è il cinconismo prodotto da dosi molto grandi, o da dosi medie troppo a lungo continuate.

Sugli *organismi inferiori*, protozoi, infusorii e funghi di fermento, che si possono in un certo modo considerare come rappresentanti della vita della cellula, la chinina spiega pure un'influenza decisamente tossica. Già GIESELER e più tardi anche HALLIER trovarono, che la chinina impedisce la decomposizione (anche se molto allungata) di sostanze facilmente putrefacenti sotto l'influenza di organismi fermenti. BINZ e HERBST dimostrarono che la chinina uccide i protozoi, e BINZ lo dimostrò specialmente sulla *Vorticella campanula*, sull'*Actinophrys Eichhornii* e sull'*Amoeba diffuens*. I movimenti di questi infimi organismi si arrestano sotto l'influenza della chinina, essi medesimi si rendono opachi, si gonfiano e colliquano. Una dose uguale di stricnina agisce più lentamente della chinina, e molto più tardo è l'effetto corrispondente della morfina: ciò che dimostra essere per questi animali la chinina un veleno più potente della morfina e della stessa stricnina. Ugualmente tossica sarebbe l'azione della chinina sul *Paramaecium* e sulle *Colpodi*, su tutti i piccoli infusorii, vibrioni, e nomadi, ad eccezione (fra le specie da BINZ esaminate) della sola *Monas crepusculum* e del *Vibrio Lineola*, e gli esperimenti relativi furono in massima confermati anche da HERBST. Basterebbe l'aggiunta di una soluzione del 5:1000 di chinina, per paralizzare subito molti di questi esseri protisti, ed anche alla proporzione di 1:10000 la chinina li paralizzerebbe dopo 5 minuti, li ucciderebbe dopo 2 ore. E sarebbe pure in questo modo, secondo BINZ, che ne vengono arrestate le fermentazioni putride e specialmente anche quella butirrica, come pure, per quanto già BUCHHEIM ed ENGEL constatarono, la fermentazione alcoolica. Anche SÉDAN confermò l'azione arrestante della chinina sulle fermentazioni alcoolica, lattica e mucosa, spiegando essa un'azione ostile sui rispettivi fermenti vivi. Non ritarda però punto le trasformazioni dell'albumina in peptone per il succo gastrico, nè quella dell'amido in zucchero per la ptialina.

Come notizia interessante riferiamo ancora l'osservazione di BINZ, che la chinina *impedisce* potentemente anche il *movimento molecolare browniano*, e che *accelera di molto la sedimentazione* di particelle solide sospese in un medio liquido, la quale però sembra dipendente principalmente da un certo grado di vischiosità e dal separarsi nella soluzione liquida di una combinazione acida.

Ugualmente la chinina abolisce la *fosforescenza* di molti organismi viventi.



I *batteri* invece resistono generalmente alla chinina molto più degli infusorii, e fra questi quelli dell'acqua di mare resistono pure meglio di quelli di acqua dolce. Per i batterii ci vorrebbe (BUCHHOLTZ) almeno la proporzione di 1:200, per arrestarne la attività riproduttiva, e quindi la chinina come *antizimotico*, *antisettico*, *antimicrobico*, non si può misurare con altri disinfettanti ben più energici. In ispecie non ha nessuna influenza, nemmeno nelle dosi grandi, sulla virulenza di sangue putrido o tolto da cadaveri setticemici (ONIMUS). Riuscirebbe però la chinina di annullare od almeno attenuare la capacità del secreto e dei batterii della congiuntivite difterica, di riprodurre la difteria sulla cornea di un animale sano (SCHMIDT-RIMPLER), e diminuirebbe l'azione peptonizzante degli sputi putridi della gangrena polmonare (FILEHNE).

Da tutti questi fatti si comprende, che la chinina potrà in generale far poco, o non farà addirittura nulla contro le infezioni batteriche (salvo di agire come tonico sull'organismo), mentre potrà essere di più o meno grande giovamento contro le infezioni amebiche, che possono incapsulate resistere all'aria e sollevate dalle correnti ed anche trasportate in certe distanze, infettare per mezzo dell'aria.

GUBLER sostiene l'esistenza di un *antagonismo* tra chinina ed oppio o morfina, ma lo vuole limitato all'influenza sul sistema nervoso, e specialmente sul cervello, per cui non ne resterebbe escluso l'uso contemporaneo de' due rimedii. Secondo EULENBURG, esisterebbe pure un antagonismo (parziale), almeno nelle rane, tra la chinina e la stricnina, che si riferirebbe alla loro azione sull'attività riflessa del midollo spinale.

Gli *altri alcaloidi* della china agiscono in generale in un modo simile alla chinina sull'organismo.

### § 788. — Azione fisiologica della corteccia di China.

La corteccia di china contiene, oltre la chinina della cui azione fisiologica parlammo nel paragrafo precedente, ed oltre gli altri alcaloidi più o meno somiglianti nella loro azione alla chinina, specialmente ancora l'*acido chinotannico*, l'*acido cinconico rosso*, l'*acido chinico*, l'*acido chinovico*.

È per questo, che la corteccia di china spiega un'azione più complessa della chinina. Senza dubbio, l'effetto più importante e più caratteristico della china è dovuto alla chinina ed agli altri alcaloidi a questa simili; ma l'altra non meno utile parte della sua azione è dovuta a' suoi acidi, e principalmente all'*acido chinotannico*. È appunto per questo, che la corteccia di china, oltre l'azione della chinina prevalentemente anti-malarica, possiede ancora quella prevalentemente tonica ed astringente dell'*acido tannico*. Se si vuole far tesoro dell'azione tonica ed astringente, si preferisce per questo sempre la corteccia di china alla sola chinina.

La corteccia di china presa in forma di polvere riesce più pesante allo stomaco, per la parte legnosa e soverosa, spesso anche del tutto



indigesta, e per la forma polverulenta meccanicamente irritante. I suoi componenti, estratti per infusione o per decozione, riuniscono più o meno l'azione della chinina con quella dell'acido tannico, col quale ultimo l'acido chinotannico e l'acido cinconico rosso (analogo all'acido gallico) si accordano pressochè in tutti i dettagli. L'acido chinovico contribuisce specialmente come amaro astringente, e così pure l'acido chinico. La corteccia di china agisce quindi nelle piccole dosi sullo stomaco principalmente come un rimedio amaro astringente, diminuendo le fermentazioni anormali, dipendenti da insufficiente secrezione di succo gastrico, migliorando perciò anche l'appetito ed accrescendo il senso di fame da parte dello stomaco, e favorendo in tutto ciò la nutrizione regolare dell'organismo. Agisce pure astringendo sull'intestino e produce quindi piuttosto stitichezza. Sul sistema nervoso, e specialmente sul sistema ganglionare del simpatico, un po' meno od un po' più tardi sul sistema cerebro-spinale, la corteccia di china agisce come mezzo tonico. In pari tempo si crede che moderi il ricambio materiale (?), che diminuisca il consumo (?) e favorisca la plasticità, la produzione organica (?) (WERBER), e che diminuisca tutte le escrezioni.

Le dosi eccessive date in una volta o frazionate, ma continuate per troppo lungo tempo, producono di solito inappetenza, nausea, vomito, gastralgie, coliche, e diarrea o stitichezza: insomma, i sintomi di un catarro gastro-enterico, dovuto alla irritazione locale del rimedio e non di rado accompagnato da febbre (« *febbre chinica?* »). Producono pure, secondo SCHROFF, il senso di ansia, congestioni alla testa ed al petto, eccitamento del polso, debolezza muscolare, diminuzione delle secrezioni, tremori degli arti, susurro agli orecchi, perturbamenti della vista, tendenza alle lipotimie, ed altri sintomi dovuti veramente alla chinina contenuta e pertinenti al quadro nosografico del cinconismo.

Nelle urine ricompajono gli elementi principali dell'azione fisiologica della corteccia di china. Soprattutto vi si constata una più o meno grande quantità di chinina, ed oltre ciò l'acido chinotannico della china vi compare in forma di acido cinconico rosso (acido chinogallico) e l'acido chinico in forma di acido ippurico.

La corteccia di china gode fama particolare come antidoto degli antimoniali, e specialmente dell'avvelenamento da *tartaro stibiato*.

WERBER chiama la china addirittura il *sommo tonico, roborante-ristorante, antitipico*, ed a ragione, se paragonandola ad altri rimedii dice, che in generale i rimedii amaro-aromatici e semplicemente amari agiscono meglio della china sugli organi della digestione; che i ferruginosi sono preferibili nella clorosi, nell'anemia, nell'idremia; che i tannici e gli alluminosi, non che altri sali astringenti, sono più efficaci negli stati di rilasciatezza degli organi; ma che nessuno di tutti questi farmaci ha l'azione complessa e soprattutto la virtù nervino-tonica ed antitipica della corteccia di china.

Come rimedio *antisettico*, la corteccia di china fu vantata fin dal secolo passato da PRINGLE.



*Esternamente* applicata la polvere o la decozione della corteccia di china, riesce sempre come un mezzo astringente non solo, ma anche tonico, roborante, non che antifermentativo ed antisettico, ciò che vale in ispecie per i casi, in cui la corteccia di china si applica esternamente sulle *piaghe* od *ulcere sanguinanti*. Se la decozione riuscirà attiva come un mezzo astringente-tonico, la polvere finissima di china riuscirà in proposito forse meno efficace, ma servirà invece meglio come mezzo astringente-irritante, che in pari tempo, mentre astringendo diminuisce la iperemia della località, su cui fu direttamente applicata, gioverà anche come nervino-tonico, e specialmente anche come mezzo, che risvegli la tardiva ed incompleta produzione.

Applicata sull'*epidermide intatta*, non agisce particolarmente, non potendo contribuire all'azione l'influenza degli alcaloidi, e quindi non fa più di quello che farebbe qualsiasi altra corteccia astringente, anzi ha in proposito un'azione più debole della corteccia di quercia, per cui è inutile spreco di danaro, prescrivere a tale scopo la china. Applicata sulla *piaghe*, invece, e sulle *mucose*, gli alcaloidi possono in qualche modo agire sui tessuti localmente, ed è con questa speranza che le fomentazioni di china si preferiscono in proposito a quelle delle decozioni di altri astringenti tannici, specialmente là dove si calcola anche sull'azione antisettica degli alcaloidi chinacei.

#### § 789. — Indicazioni terapeutiche della chinina.

Considerando i varii dettagli dell'azione della chinina sull'organismo sano e su quello ammalato, si è giunti ad attribuire alla medesima una azione antimalarica, antimiasmatica, antiperiodica, antipiretica, antiflogistica, antifermentativa, digestiva, tonica e nervina. Non tutte queste azioni terapeutiche possono essere da noi veramente riconosciute: taluna però lo è indubbiamente ed in modo indiscutibile.

Rimedio sovrano ed unico, che finora non ha concorrenza a temere, la chinina è certamente:

1.<sup>o</sup> Nell'*infezione da malaria*, qualunque forma la medesima assuma e qualunque grado raggiunga. È antico ormai l'uso della china contro le febbri da malaria. Si dice che le virtù della china siano state note ai selvaggi indigeni dell'America meridionale; in Europa pare che la preziosa corteccia sia stata dapprincipio diffusa soprattutto dai Gesuiti. Incontrò tanti nemici e detrattori, che fu proscritta dalle facoltà mediche, e furono perseguitati i medici che ne fecero uso ed i farmacisti che ne vendevano, sì che FRASSONI di Roma che credeva nella virtù della china contro la febbre palustre, doveva dirigere i suoi ammalati ai conventi delle religiose (Trousseau). In Inghilterra però essa godette maggiore stima, e quando cominciò a perderla per la morte di due individui soccombuti ad una grave febbre, al cui principio avevano preso della china, SYDENHAM arrivò per tempo a salvarla dal discredito. Ma la grande fama l'acquistò mercè la guarigione del re Luigi XIV di Francia, am-



malato di febbre ostinatissima, che si guarì col secreto di TALBOT. Questo secreto, cioè, pagato da Luigi XIV con 48000 lire e pensione vitalizia di 2000 lire, non era che una concentratissima tintura di china. Con un re di quella potenza per protettore, la china diventò presto quel rimedio, che meritava in fondo di essere.

MORTON, TORTI, LANCISI, WERLHOF ed altri le assicurarono coi loro scritti la fama, che BAGLIVI e RAMAZZINI le negavano ingiustamente, finchè BROWN col suo sistema ne volle fare la panacea di tutti i mali, come vogliono fare oggi parecchi del suo alcaloide. Dopo la scoperta della chinina per PELLETIER e CAVENTOU, questa prese il posto della corteccia tanto nell'infezione malarica, come in tutte le altre malattie.

Secondo le nostre proprie convinzioni, gli studii che abbiamo fatti con qualche predilezione intorno a questo argomento, ed i numerosissimi e svariati casi che abbiamo avuto occasione di osservare, l'azione brillante, pronta e quasi direi sicura della chinina, contro qualsiasi specie di manifestazione dell'infezione malarica, è dovuta alla sua *influenza sulla infezione malarica medesima*. Sotto l'azione della chinina noi vediamo ugualmente guarire le *tumefazioni croniche della milza*, purchè non troppo inveterate, che si stabiliscono tante volte in seguito ad infezione cronica da malaria, senza che sia mai preceduto un solo accesso di febbre, e che costituiscono quello stato di infezione cronica che noi sogliamo contraddistinguere col nome di « *infezione malarica latente* »: come vediamo risolversi quelle altre tumefazioni croniche della milza, che si sono residue dopo febbri malariche, e che mediante l'uso della chinina, se non si riducono più completamente, s'impiccioliscono sovente almeno in modo considerevole; e come vediamo cedere la *cachessia apiretica da malaria* colla sua idremia, colla sua prostrazione delle forze, ecc. e tenerle dietro buona nutrizione generale e talvolta floridezza di salute. Vediamo in pari modo, e spesso con una prontezza straordinaria, venir troncate dalla chinina bene amministrata le *febbri intermittenti malariche*, soprattutto quelle *tipiche* ossia *periodiche*, di qualsiasi tipo esse si presentino, di tipo *quotidiano*, *terzano* o *quartano* (colla sola differenza che le febbri quartane sono regolarmente molto più ostinate delle altre); meno pronta, ma pur sempre unico rimedio efficace, essa è nelle *febbri intermittenti erratiche*, ossia *atipiche* (le quali, del resto, appartengono pure alle febbri più ostinate da malaria), non che nelle *febbri malariche remittenti, continue e subcontinue*, quando è assicurata seriamente la loro dipendenza dall'infezione malarica, e non da altro, nelle quali però la chinina pure agisce un po' meno presto e meno evidentemente, se si dà nelle solite dosi, mentre invece vi agisce abbastanza prontamente e sicuramente, se si amministra in quelle dosi grandi, che in questi casi sono necessarie, e che appunto più grandi allo scopo, dimostrano sempre più in questi casi più acuti, di più grave infezione, l'importanza della chinina non già contro la febbre, ma contro la infezione malarica. Riconosciamo maggiormente nella chinina l'unico rimedio salvatore della vita nelle gravi *febbri malariche perniciose*, dipendenti dall'intensità straordinaria dell'infezione, con febbri che s'accavallavano prima che una febbre riesca di



calare, per il succedersi l'una sull'altra delle contrazioni spleniche e dei riversamenti nel sangue delle sostanze pirogene (dei plasmodii o de' loro prodotti irritanti?), oppure con intossicazione troppo grave del sangue per i prodotti ptomainici dell'infezione plasmodica, e quindi con dissoluzione minacciante del sangue o con stasi da paralisi vasomotoria in organi troppo importanti alla vita; è troppo noto, anche ai più modesti medici condotti de' villaggi più disgraziati nelle contrade malariche, che questi accessi di febbre pernicioso per accavallamento di febbri (perniciosità di BACCELLI) o di algidismo letale per tossicemia malarica (CANTANI), possano venire dalla sola chinina ben data e data in dosi generose, troncati dopo il secondo attacco. Ugualmente le *febbri comitate*, vestano esse carattere pernicioso o no, siano caratterizzate da emorragie (come la comitata pernicioso rinorragica, emottoica, ematemetica, enterorragica, ematurica, metrorragica, ecc.) o da processi essudativi (come la comitata pernicioso pneumonica, pleuritica, meningitica, dissenterica, colerica, nefritica, ecc.), vengono non soltanto domate dalla sola chinina, ma sovente anche abbreviate, e da maligne quali appariscono sul nascere, come per incanto rese benigne e di facile decorso (1). Lo stesso vale per le così dette *febbri larvate*, ossia manifestazioni malariche ricorrenti a periodi, ma non accompagnate da febbre, od almeno non aventi la febbre per carattere essenziale, come specialmente per le *neuralgie intermittenti malariche* e per le *convulsioni dipendenti da infezione malarica*, non che per *emorragie* od *essudazioni* non accompagnate da febbri intermittenti, ma decorrenti sovente le prime senza febbre affatto e le seconde con una febbre remittente leggera, le quali però si sviluppano sul fondo malarico e presentano remittenze od intermittenze nel loro progredire a riprese periodiche, e che sono dovute probabilmente a perturbamenti de' nervi vasomotorii. Così KNESCHKE l'usò contro le oftalmiti intermittenti, TSCHEPKE contro diarree intermittenti, io stesso con sorprendente vantaggio contro le pneumoniti malariche e contro le pleuriti malariche. I pochi casi di manifestazioni malariche che resistono all'uso di dosi sufficienti e razionalmente amministrate di chinina, screditeranno questo divino rimedio così poco, come lo potranno far credere superfluo le non rare guarigioni spontanee complete dell'infezione da malaria, che possono aver indubitatamente luogo in tutti i casi recenti mercè la reazione energica della milza

(1) BACCELLI non crede che l'infezione malarica dia luogo a processi *flogistici*, ma ammette che ne' casi rispettivi si tratti piuttosto di stasi con trasudazioni. È possibile che abbia ragione, e certamente l'avrà per la malaria della Campagna romana, così eccellentemente da lui illustrata e studiata; ma per quel che vidi io a Pavia ed in altri luoghi malarici (in ammalati dell'agro pozzuolano, della piana di Salerno e di Pesto, della valle del Bisento, ecc.), io non saprei decidermi a negare la possibilità, che l'infezione malarica possa produrre anche processi flogistici, avendo io veduto essudati pleuritici ed infiltrati pneumonitici, nati sotto l'influenza della infezione malarica crescere sotto l'accesso senza diminuire dopo il medesimo, sì che ho creduto di spiegare molte forme così dette comitate e remittenti, col continuare della febbre flogistica negli intervalli tra un versamento e l'altro delle sostanze pirogene nel sangue, tra l'una e l'altra contrazione splenica. È un argomento, del resto, che merita di essere studiato, e sul quale gli studii importanti di MARCHIAFAVA e CELLI, fatti nella clinica di BACCELLI ed in altre sale dell'ospedale di Santo Spirito a Roma, potranno spargere sempre maggiore luce.



all'influenza stimolante del miasma, che in essa si va accumulando. È sicuro perfino, che l'uso della chinina da parte di sani che abitano in paesi infetti da malaria, è un profilattico se non assoluto, almeno molto degno di fiducia, come attestano molti abitanti delle Calabrie e delle Puglie, e come ugualmente si riferisce dai paesi di cattiv'aria dell'Africa e dell'America.

Molte sono le *teorie* sul modo in cui agisce la chinina nelle manifestazioni dell'infezione malarica. Noi di queste respingiamo subito la teoria che la chinina agisca in proposito specialmente come mezzo *antipiretico*: non solo perchè assolutamente non esiste l'azione antipiretica di quelle relativamente piccole dosi di chinina, che sono sufficientissime contro le febbri malariche, mentre non spiegano alcuna influenza sulla più leggera febbre catarrale o tifica, ma ancora perchè la chinina guarisce ugualmente bene le manifestazioni apiretiche della infezione malarica, il tumore splenico apiretico, la cachessia palustre apiretica. Anzi, se la chinina ha acquistato la fama d'antipiretico, la deve precisamente solo, od almeno principalmente, alla sua brillante, sorprendente azione contro le più gravi febbri malariche, e non già contro alcun'altra febbre. — Non possiamo nemmeno accettare l'idea, che la chinina agisca come *antitipico* ossia *antiperiodico*, perchè anche questa riputazione la deve alla sua efficacia contro le manifestazioni malariche che presentano la maggiore regolarità nel tipo de' loro attacchi, mentre si dimostra completamente inefficace in tante altre febbri tornanti a periodo più o meno regolare, come nella febbre serotina de' tifici, nella febbre piemica, ecc. Ed in fine anche il sonno fisiologico e tutte le manifestazioni fisiologiche del sistema nervoso, eccetto quelle soltanto relative al cuore, sono fatti periodici, e la chinina non ha nessuna azione su loro. — L'azione che ha di promuovere la *contrazione della milza* e d'impicciolire quindi le tumefazioni di quest'organo (eccitando gli elementi contrattili de' vasi e dello stroma splenico) non può nemmeno bastare a spiegarci l'efficacia della chinina ne' casi d'infezione da malaria, parte perchè molti altri rimedii, che ugualmente promuovono la contrazione della milza non sono ugualmente potenti contro le manifestazioni malariche, e parte perchè la febbre viene spesso soppressa, prima che si possa dimostrare un notevole impicciolimento della milza, ed anzi regolarmente la febbre finisce prima che la milza sia ridotta al volume normale, od anche senza che essa mai più ritorni al medesimo. Tutto ciò considerando, e studiando attentamente l'azione della chinina in tutte le svariate forme piretiche ed apiretiche, leggere e gravissime dell'infezione malarica, si viene alla convinzione, che la chinina agisce contro l'infezione malarica propriamente come un *rimedio antimalarico*, cioè direi come un mezzo specifico dell'infezione malarica, come una specie di antidoto del germe infettante malarico.

Anche sul modo, in cui la chinina si debba intendere come rimedio diretto contro la infezione da malaria, le opinioni sono abbastanza divise. SELMI, per es., crede che l'infezione per la da lui ammessa « alga malarica » produca nell'organismo, e propriamente in mezzo agli umori dei tessuti pa-



renchimatosi, dei muscoli, ecc. la fermentazione lattica del zucchero animale in essi esistente, e la chinina incontrandosi nell'organismo colle sporule malariche, mentre perderebbe la propria fluorescenza, sospenderebbe però la influenza di queste sulla produzione della fermentazione lattica (1), la quale si potrebbe ridestare dopo esaurita la chinina, e siccome le manifestazioni morbose dell'infezione malarica sarebbero appunto l'effetto di questa fermentazione lattica dei zuccheri animali, così la chinina, questa debellando, sopprimerebbe anche le manifestazioni malariche, come le febbri, la cachessia e così via. — Dopo le idee di SALISBURY, BALESTRA, SELMI, BINZ e dopo le ricerche di CELLI e MARCHIAFAVA sull'esistenza del microbito malarico, la chinina, veleno di moltissimi organismi infimi, si potrebbe considerare tale anche per il microfito malarico, incontrando il quale nell'organismo lo ucciderebbe, e quindi guarirebbe l'infezione malarica, come diminuendo la produzione dei globuli bianchi nella milza (BINZ) e promuovendo la contrazione della milza (KÜCHENMEISTER, CLARUS) ed il versamento da essa nel sangue dei prodotti pirogeni, e forse del microbito malarico medesimo (CANFANI), determinerebbe anche l'impiccio-limento del volume della milza malarica.

*Riassumendo il nostro proprio punto di vista*, esso è il seguente. Non vi ha un altro rimedio che possa rivaleggiare colla chinina nella infezione malarica, perchè la medesima unisce la doppia azione di impicciolire la milza e di combattere direttamente, come rimedio antimalarico, la causa e sostanza dell'infezione malarica, il microbio infettante. Promuovendo la contrazione della milza, la chinina libera quest'organo almeno parzialmente dell'accumulo, che vi ha luogo, del veleno malarico: col sangue e coi globuli sanguigni stagnanti ne' seni venosi dilatati della milza iperemica, che mercè l'eccitamento degli elementi contrattili della milza (fibre muscolari dello stroma splenico e de' moltissimi vasi) vengono per così dire spremuti, si riversano nel sangue anche gli elementi pirogeni del microbio malarico, i quali, capitati nella circolazione, produrrebbero per la loro influenza stimolante sull'organismo intiero, la reazione febbrile di questo, se non incontrassero nel sangue circolante la chinina loro nemica, che li rende innocui, e se non li uccide, li neutralizza almeno e ne promuove

(1) SELMI inclina a credere equivalente alla *chinina*, *rimedio artificiale* dell'infezione malarica, la così detta *chinoidina animale*, trovata da BRUCE JONES in molti umori organici, non solo perchè anch'essa sarebbe un alcaloide organico fluorescente, ma ancora perchè anch'essa perderebbe, incontrando l'alga malarica di SELMI, la sua fluorescenza, come la perde la chinina, per cui si spinge a considerare la così detta chinoidina animale perfino come il *rimedio naturale* dell'infezione malarica nell'uomo, dalla cui influenza sulle alghe malariche nell'uomo si spiegherebbe pure il ritorno periodico degli accessi, in quanto che la chinoidina presente in sufficiente quantità arresterebbe la fermentazione lattica, la quale ritornerebbe dopo esaurita la chinoidina, e verrebbe di nuovo sospesa, dopo che gli organi avessero riprodotto sufficiente quantità di nuova chinoidina... teoria che volentieri riconosco come figlia d'un ingegno fertile ed originale, ma la quale difficilmente contenterà i patologi, abituati a vedere nell'organismo animale tanti altri fenomeni intermittenti (e bastino in proposito la veglia ed il sonno, la epilessia, le neuralgie) e tante altre fermentazioni lattiche (come quella del zucchero carneo di MEISSNER in ogni contrazione muscolare), che nessuna chinoidina animale impedisce.



l'eliminazione. In questo modo diventa comprensibile, perchè la chinina riduce sovente grandi e duri tumori cronici di milza al volume normale ed alla consistenza molle normale (1), senza produrre febbre, se si trattava di un caso apiretico, o vincendo perfino la febbre, se si aveva febbre. In questo modo intendiamo pure, perchè talvolta la chinina, presa da un ammalato con tumore splenico da malaria, ma che non soffriva febbre, gli produce in principio alcuni parossismi febbrili, o perchè talvolta accresce l'intensità dei primi accessi di febbre, mentre più tardi, presa per più lungo tempo o data in dose maggiore, li sopprime completamente, riducendo in pari tempo la milza. Dosi insufficienti di chinina possono cioè eccitare gli elementi contrattili della milza e quindi promuovere il riversamento da questa nel circolo di molto sangue stagnante e pregno di elementi malarici pirogeni, che poi non bastano a neutralizzare nel circolo, sicchè piuttosto promuovono la febbre. — Che poi la chinina è un così potente rimedio contro la malaria, mentre riesce poco utile contro altre infezioni, ciò si spiega, considerando, che la chinina è un *potente veleno contro i protisti amebici*, mentre riesce *poco efficace contro i batterii schizomiceti*: il microbio infettante della malaria è, secondo le belle ricerche di CELLI e MACCHIAFAVA, precisamente un plasmodio, una forma amebica, e non già un batterio, una forma schizomicetica.

Riesce pure utile la chinina per la sua azione sugli elementi contrattili della milza:

2.<sup>o</sup> Ne' casi di *tumore splenico residuante dopo l'ileotifo*, ne' quali la tumefazione dipende da sfiancamento paralitico de' vasi e torpore degli elementi contrattili, quale si osserva qualche volta senza precessa infezione malarica dopo l'ileotifo di lunga durata, se la malattia decorse con grande tumefazione lienale. In questi casi cioè la malattia, è finita, la causa dell'acuta tumefazione splenica è cessata, ma la milza non si contrae, come dovrebbe spontaneamente, per l'inerzia paralitica de' suoi elementi contrattili: alcune dosi di chinina, per più giorni ripetute, sogliono per eccitamento degli elementi contrattili (dello stroma e de' vasi) ridurre la milza al volume normale. Si noti pure, che *durante* il processo tifico le più forti dosi di chinina non producono mai un reale impicciolimento del tumore acuto della milza.

(1) Ebbi fra altri casi nella mia clinica di Napoli una donna di Avellino, che venne con febbre intermittente leggera erratica che soffriva da oltre un anno, e con un immenso e durissimo tumore splenico fino all'ombellico, e che non aveva mai ancora preso chinina: sotto l'azione di questa la febbre cessò presto ed il tumore si sgonfiò rapidamente, in modo da sorprendere me stesso e da farmi correggere la prognosi in principio da me creduta molto meno fausta. Evidentemente, se un tumore duro, teso e grande per mezzo della chinina diventa in breve tempo piccolo e molle, esso si è vuotato di quel suo contenuto, di cui si potè vuotare; il sangue eccessivo ivi stagnante ne è uscito e si è riversato nel circolo, e ciò non poteva avvenire senza un eccitamento degli elementi contrattili, di cui la milza dispone nel suo stroma e ne' suoi vasi medesimi.

C.



Forse riuscirà molto utile la chinina ancora:

3.<sup>o</sup> Nello *scorbuto infettivo* e nelle malattie affini, specialmente nella *malattia maculosa di Werlhof*, nelle quali però si preferisce alla chinina la corteccia di china: si spera qui nell'azione tonica di questo farmaco, oltre di pretendere che s'opponga all'ulteriore dissoluzione del sangue. Se però si confermerà una mia osservazione, che il morbo maculoso, cioè, dipenda da un'*infezione amebica dei globuli sanguigni*, somigliante in parte a quella della malaria (come pare dalle ricerche iniziate nel mio laboratorio e per mio incarico seguite dal Dott. ZAGARI), l'azione benefica della chinina contro certe forme di porpora emorragica si spiegherebbe nello stesso modo, come si spiega contro l'infezione malarica (1).

Si usa inoltre la chinina e si raccomanda con molto calore, in molte altre malattie ancora, in cui regolarmente non può riuscire utile, priva come è di azione contro gli schizomiceti, e dove anche sotto il punto di vista puramente clinico e pratico io non posso riconoscerla che eventualmente e condizionatamente utile, cioè come tonicizzante piuttosto che come desinfettante ed antipiretica, e quindi sotto un punto di vista molto diverso da quello, sotto cui altri la commendano:

4.<sup>o</sup> Nella *piemia* ed *icoremia* in generale e nella *piemia* od *icoremia puerperale* in ispecie (LECOMTE, RETZIUS, LEUDET, BEAU, PIEDAGNEL, CABANELLAS ed altri), ne' quali casi si aspettava da molti soprattutto un vantaggio particolare contro i *parossismi febbrili più o meno intermittenti* della infezione piemica. Erano tempo fa troppo frequenti i casi di intossicazione piemica, in cui i medici ordinavano la chinina, solo perchè la febbre presentava un tipo intermittente, il quale per un di più veniva assai spesso da loro scambiato con vera febbre malarica; altre volte la febbre che accompagna gli essudati puerperali, gli ascessi epatici, gli ascessi perianali ed i piotoraci, simulava in molti casi almeno una complicazione colla infezione malarica. Oggi molti vantano ancora la chinina utile in questi casi, benchè sapessero distinguere la febbre intermittente piemica dalla febbre intermittente malarica, e la considerano efficace gli uni come mezzo antiperiodico, gli altri addirittura come antipiretico generale, i terzi ancora come mezzo antifermentativo, ed i più moderni, con BINZ, meglio precisando la quistione, come mezzo antiparassitico. Ma la piemia è determinata dai batterii della suppurazione, e la chinina non è efficace contro questi. Quanto alle nostre proprie esperienze, però, dobbiamo confessare che si accordano coi risultati negativi di TERRONE, DANYAU, DEPAUL, DELPECH, TROUSSEAU, SCHROFF ed altri, cioè che la chinina non ha alcun effetto serio ne' casi di febbre intermittente piemica. Io stesso la ho somministrata a dosi molto elevate nella piemia in generale, e specialmente nella metro-peritonite, metro-linfangionite e metro-flebite suppurativa delle puerpere, negli ascessi del fegato, nella periproctite suppurativa, nell'empiema e così via: ma sempre

(1) Debbo però dire, che nelle varie forme del così detto *scorbuto infettivo* ho avuto il migliore effetto da una combinazione della chinina coll'olio essenziale di trementina e coll'elisir acido di Haller.



senza il minimo effetto, non solo sul processo morboso, ma anche sull'ostinatezza della febbre. Ciò che non toglie, però, che la chinina si usi almeno in piccole dosi in queste malattie anche da me, semplicemente come mezzo tonico, di cui si spera che accresca la resistenza del sistema nervoso nelle piccole dosi, colla quale intenzione più o meno la usavano nella piemia già FOLINEA e JAMAIN, e la usano ERICHSEN, EULENBURG ed altri.

5.<sup>o</sup> Nella *septicemia* e *febbre septicemica* in generale e nella *infezione puerperale settica* in ispecie, sia la septicemia conseguenza di diretta infezione settica, come, per es., l'infezione cadaverica, l'infezione puerperale maligna, ecc., o conseguenza ed esito di altra infezione virulenta, come di icoremia, di vajuolo putrido, di morbillo putrido, di scarlattina putrida, di tifo putrido, ecc., contro la quale doveva giovare come mezzo antifermentativo ed antiparassitico in generale, e come antiputrido in particolare (SHIPTON, WALL). Ma anche in casi siffatti io non vidi il menomo effetto della chinina: la febbre cessò, quando la paralisi vegetativa e la cessazione del ricambio materiale annunciò la crescente dissoluzione del sangue e la imminente morte.

6.<sup>o</sup> Nella *infezione caseosa* in generale, e nella *vera tubercolosi* in particolare, ne' quali casi, secondo LIEBERMEISTER, la chinina agirebbe contro la febbre tanto più sicuramente, *quanto più elevata fosse e quanto più continua*. Io però non ho visto nè la febbre intermittente serotina, nè quella continua e remittente dei tisici, nè la etica, nè la galoppante, venire mai modificata dall'uso della chinina, spingendo la dose anche di ottima chinina per più giorni continui fino ad un grammo e fino ad uno e mezzo o fino a due grammi per bocca, e dandone anche, come tentai più volte, uno o due grammi internamente e nel contempo un mezzo grammo in una volta od un grammo intiero in due volte ipodermicamente — per cui non posso credere, che la chinina si mostri nella tisi davvero mai efficace come un mezzo antipiretico generale, nè come un mezzo antifermentativo generale. Anche TROUSSEAU, COTTON e STILLÈ ritengono la chinina per inutile contro la tisi caseosa e tubercolosa, benchè, al pari di me, ve la usino spesso come tonica in piccole dosi.

7.<sup>o</sup> Nelle *febbri continue da infezione virulenta*, nelle quali da molti si pretende efficace come antipiretico diretto ed in pari tempo come antimiasmatico. In questo senso la chinina fu encomiata ed usata nel *morbillo* (specialmente nel settico), nella *scarlattina* (HOOD, MORRISON, VOGEL), nella *difteria* (nella quale quasi tutti ricorrono attualmente alla chinina, e dove anch'io l'adopero, senza però lusingarmi che giovi realmente a qualche cosa), nella *febbre gialla* (dove già KIND, e poi LAFUENTE e BABADILLA vantaron la china, e LEFORT, THEVENOT, HARRISON, BLAIR, HUNT, MACKIE, ANDERSON, WARREN STONE e JÖRG preconizzavano la chinina, alle cui raccomandazioni contraddicono però FENNER ne' suoi scritti posteriori, VAN BUREN e STILLÈ), nella *febbre recorrente* (GRIESINGER), ecc. Con più insistenza ancora la chinina si raccomanda nel *vajuolo*, nel quale già MONRO e CULLEN vantavano la china, ed oggi RILLIET e BARTHEZ, non che SCHWENNINGER e LIEBERMEISTER,



quest'ultimo in ispecie contro la *febbre suppurativa del vajuolo*, vantano la chinina: secondo BINZ, questa gioverebbe qui alquanto impedendo la suppurazione, limitando la emigrazione: io però non ebbi mai nel vajuolo tali effetti, da poter attribuire veramente alla chinina un'azione determinata su questa infezione.

Era però principalmente il *tifo (ileotifo e dermatifo)*, nel quale la chinina fu più volte raccomandata, e più volte condannata, per essere oggi nuovamente e con calore proposta. Già HUXHAM e HOME sostennero contro il tifo l'uso della china (combattuto da CULLEN), e più tardi O'BRIEN, DUNDAS, FENNER, HEYWARD, STEELE, FLETCHER, BLACHE, BROQUA, ST. LAURENT, BONORDEN, BRIQUET, LAUVERGNE, RILLIET BARTHEZ, DIETL, KLUSEMANN, NIEMEYER, LIEBERMEISTER, LISSAUER, BINZ, DE MARTINI, DIOD. BORRELLI, DE-RENZI ed altri vantano ed usano contro il tifo le larghe dosi di chinina, mentre BENNETT, ROBERTSON, BARCLAY, PEACOCK, BOTKIN, CONTÈ, MAZADE, PETIT, FLORENTIN, HALLER ed altri parte respingono la chinina in generale nel tifo, e parte ne ammettono solo le piccole dosi. La chinina doveva nel tifo essere utile soprattutto per la sua influenza sulla crasi del sangue, rattenendo o differendo la dissoluzione sanguigna e la sua decomposizione putrida, mercè la sua virtù antisettica; ma ogni medico pratico che ha osservato grandi e maligne epidemie di tifo, sia di dermatifo, sia di ileotifo, ha avuto occasione di convincersi che c'è assai poco a fidarsene. — La chinina doveva pure come parassitocida riuscir utile nelle grandi dosi contro la infezione tifica stessa; ma, pur troppo, sappiamo che con e senza chinina il tifo compie il suo decorso più o meno ciclico, e più il tifo è un'infezione schizomicetica (batterica), e non una amebica, contro la quale si potrebbe sperare qualche cosa di più dalla chinina. — La chinina finalmente doveva servire come eccellente antipiretico generale, e su questa sua azione nel tifo già sostenuta da BRIQUET, e vantata da NIEMEYER, s'insisteva di nuovo da LIEBERMEISTER, WACHSMUTH, THAU, SEILER, BINZ, DE MARTINI e diversi altri moderni autori. Secondo BINZ, in ispecie la chinina diminuirebbe l'ossidazione nell'organismo diminuendo ne' globuli rossi la facoltà di cedere ossigeno, e, secondo COLIN, tutta l'azione tonica ed antipiretica della chinina si potrebbe ripetere dalla diminuita ossidazione, la quale implicherebbe una moderazione del consumo materiale dell'organismo.

Le ricerche più numerose sull'azione della chinina nel tifo sono dovute a LIEBERMEISTER, che ne depose i risultati in un lavoro di durevole interesse. Notisi che per ottenere un evidente abbassamento della temperatura, ci vogliono almeno, secondo LIEBERMEISTER, 1 grm. e 20 centigrammi, e l'abbassamento della temperatura, se la chinina fu data durante il giorno, non si ha che la mattina appresso, e se fu data di notte, la sera del giorno appresso, e l'abbassamento, ora di qualche decimo appena, ora di gradi intieri, in media raggiunge 7 decimi di un grado di Celsius. L'azione della chinina sulla temperatura dei tifosi però non è costante; ma là dove essa è evidente, suole assicurare anche una prognosi fausta. È però a credersi che non ostante



i 600 casi di tifo addominale in cui LIEBERMEISTER sperimentò in questo senso la chinina, nella maggior parte dei casi si sia trattato di casi piuttosto leggeri, perchè là dove la temperatura della sera superò i 39° C., egli credette di ricorrere anche ai bagni generali freschi (di 28° R. successivamente raffreddati fino a 22° R.): e certamente un tifo con soli 39° C. la sera, non ha bisogno che di molta aria e molta acqua da bere per decorrere bene, ed anzi i non troppo pochi casi, in cui LIEBERMEISTER stesso non ebbe dalla chinina lo sperato risultato, dimostrano di più che ne' casi veramente più gravi la chinina non vale nulla, come la continuazione della malattia in tutti i casi, non ostante la temperatura abbassata in media di circa 7 decimi, dimostra, che la chinina non può nulla contro il processo tifico stesso. — Anche secondo gli altri osservatori l'abbassamento della temperatura per chinina nel tifo sarebbe tanto maggiore, quanto più vicina la malattia si troverebbe alla spontanea defervescenza; sarebbe pure più grande, se la chinina venne data nelle ore serotine, anzichè nelle mattutine; durerebbe 24-48 ore, ma sarebbe maggiore entro le prime 12 ore, corrispondente alla rieliminazione della chinina per le orine, nelle quali, come nel sano, così anche nel febbricitante, ne ricomparirebbe la quantità assoluta maggiore nelle prime dodici ore (THAU). Ugualmente la chinina diminuirebbe la frequenza di polso del febbricitante; ma questa scemerebbe più tardi che la temperatura, raggiungerebbe anche più tardi il maximum della sua discesa e ricomincerebbe pure più tardi a rielevarsi. Contemporaneamente migliorerebbero sotto l'uso della chinina i fenomeni cerebrali, la coscienza di sè diventerebbe più chiara, ed anche la cenestesia, il benessere subbiettivo, ne guadagnerebbe. Dosi inferiori a quelle di grm. 1,20 non avrebbero, all'incontro, nessuna influenza sulla temperatura e sulla frequenza dei polsi del febbricitante tifico, e l'unico effetto sarebbe il miglioramento del benessere subbiettivo (WACHSMUTH). Secondo tutto ciò, la chinina sarebbe un rimedio *puramente sintomatico* dell'ileotifo, utile a diminuire la febbre eccessiva, se data in gran dose.

Se non che devo avvertire, che l'azione deprimente delle *grandi* dosi di chinina sul cuore può essere molto pericolosa nell'ileotifo e nel dermatifo, ne' quali la morte nella maggior parte de' casi avviene appunto per paralisi del cuore, il cui sviluppo può dalle grandi dosi di chinina venir favorito in modo eminente. E notisi che per ottenere un'azione distinta sulla temperatura, ci vogliono appunto quelle *grandi* dosi che spiegano un'azione tossica sul cuore. Che le dosi minori (come quelle usuali di 60 centigrammi) non bastano ad abbassare in modo evidente la temperatura, ed in questo senso non bastano a spiegare un'azione antipiretica, lo ha visto BÆUMLER, che nega in proposito ogni effetto alla chinina, l'ho visto io stesso, lo hanno visto, al pari di me, tanti altri osservatori nostrani ed esteri. Io stesso anzi ho spinto abbastanza spesso la dose fino ad 1 grm. per giorno, dato in dosi frazionate, ma continuate per molti giorni di seguito, senza averne un distinto effetto antipiretico: dal che mi sembra lecito concludere, benchè ciò forse stia in contraddizione con molte asserzioni, che una *vera* azione antipiretica,



nel senso che essa rallentasse il ricambio materiale stesso e diminuisse il consumo dell'organismo, non si possa rigorosamente attribuire alla chinina, e che il suo effetto (anche da me constatato, benchè non così costantemente come dagli altri), di abbassare nelle dosi molto grandi la temperatura e la frequenza dei polsi, si debba unicamente ascrivere all'azione tossica delle grandi dosi di chinina sull'attività vegetativa dell'organismo e sul cuore: azione tossica che essa divide con altri veleni, specialmente della classe dei narcotici (digitalina, veratrina, ecc.), colla sola differenza che per spiegarla ci vogliono dosi molto più grandi e per il resto del sistema nervoso molto meno nocive. — Non possiamo accordarci coll'idea di PLAGGE, che attribuiva alla chinina un'azione *profilattica* (!) contro il tifo.

8.<sup>o</sup> Nelle *malattie flogistiche acute*, riconosciute tutte oggi anch'esse prodotte da particolari *infezioni più o meno locali*, nelle quali la chinina agirebbe parte come mezzo antipiretico, nel senso indicato qui sopra, quando parliamo specialmente del tifo, e parte come mezzo antiflogistico diretto, impedendo specialmente, secondo BINZ, la mobilità in generale de' leucociti e la loro emigrazione in ispecie. Questa spiegazione dell'azione antiflogistica della chinina non è accettata da SCHWALBE, il quale in animali morti per avvelenamento da chinina, dimostrò che la dose tossica letale della chinina non produce una tale concentrazione della chinina assorbita ed assunta nel sangue, da uccidere i globuli bianchi nel sangue stesso delle vene cutanee e della vena lienale: SCHWALBE crede spiegarla per l'influenza della chinina sul sistema nervoso, e principalmente sul midollo spinale. Anche GELTOVSKI nega che la chinina possa nelle dosi usuali arrestare il movimento dei leucociti ed ucciderli nell'uomo vivente, perchè a questo scopo si richiederebbero almeno 4 grammi di chinina per dose (e se arrivasse ad *uccidere i leucociti*, ucciderebbe, aggiungo io, anche l'uomo): ma BINZ crede che la chinina immobilizzi i globuli bianchi nella proporzione di 1:4000 e che la sua influenza paralizzante cominci anche prima non trattandosi nelle malattie del bisogno che la chinina uccida i globuli, ma bastando che ne diminuisca il numero e ne deprima l'attività vitale. *Quanto a me* debbo confessare, che se la chinina avesse veramente un'efficacia decisa su questi processi flogistici, io l'attribuirei solamente ad un'azione antiparassitaria, disinfettante, della medesima contro il microbio infettante causa della flogosi. Ma, disgraziatamente, queste flogosi sono prodotte se non tutte, almeno per la maggior parte da schizomiceti, e contro questi la chinina è d'ordinario, per quanto si sa oggi, impotente, come a me si è mostrata inefficace anche clinicamente contro questi processi morbosi. Le malattie in proposito, nelle quali la chinina fu più spesso impiegata e con più calore raccomandata, sono il *reumatismo articolare acuto* e la *pneumonia*.

Soprattutto nel *reumatismo acuto delle giunture* (nel quale già MORTON, FOTHERGILL, FORDYCE, HAYGARTH e COPLAND vantavano la china, mentre contro il suo uso protestavano CULLEN, SCUDAMORE e



POPHAM), la chinina fu impiegata da CABANELLAS e dichiarata utilissima specialmente da BRIQUET, che l'usò a dosi molto generose (in principio fino a 10 grm. al giorno, ma dopo parecchi casi di avvelenamento chinico solo a 2-3 grammi giornalieri), e fu ritenuta tale ugualmente da ANDRAL, LEGROUX, GUERSANT, BAUDELOCQUE, BLACHE, LANGE, LEBERT, NIEMEYER, KUNZE e TOMMASI, mentre VINET, MONNERET, GRISOLLE, GENDRIN, TROUSSEAU e BENCE JONES ne parlano con maggior riserva, ed io stesso ne vidi un vantaggio distinto soltanto ne' casi da noi, del resto, abbastanza frequenti, in cui v'ebbe pure complicazione di infezione malarica. Gli autori moderni sono d'accordo, che la chinina comincia a spiegare un'influenza bastante sulla temperatura e sulla frequenza dei polsi, solo quando comincia già a manifestarsi distintamente la sua influenza deprimente sul sistema nervoso (BRIQUET, LEBERT), e lo stesso LIEBERMEISTER, che porta tanto avanti l'uso della chinina nelle malattie febbrili infettive e flogistiche, dice i suoi effetti incostanti nel reumatismo acuto ed appena visibili dopo le dosi molto grandi. NOTHNAGEL riassume molto bene l'azione della chinina sul reumatismo acuto delle giunture, dicendo che le grandi dosi di 2-3 grm. per giorno abbassano nel reumatismo bensì, ma meno sicuramente che nel tifo, la temperatura, diminuendo talvolta anche i dolori e procurando una transitoria tregua del processo locale, i quali effetti, però, non si osservano nemmeno nella monartrite; che un evidente abbreviamento della durata della malattia non si può constatare, e che valutando la pochezza de' vantaggi, ottenibili ugualmente con una cura più certa e meno costosa, si comprende molto agevolmente che questo metodo di curare il reumatismo non ha fatto fortuna fuori di Francia.

Quanto alla *pneumonite*, si è voluto osservare talvolta, che coll'abbassamento della temperatura mercè le grandi dosi di chinina si sia anche arrestato od almeno diminuito il processo infiammatorio locale (SKODA, POLITZER, LIEBERMEISTER): ma io debbo dire che non ho fatto mai questa osservazione ne' casi, in cui si trattava di una *pneumonite lobare vera*, così detta genuina, franca o legittima, mentre ho ottenuto io stesso dalla chinina i più splendidi risultati in quelle *pneumoniti lobari* che sviluppate sul fondo dell'infezione malarica si sono dovute riconoscere per *pneumoniti malariche*, ossia per *pneumoniti influenzate e modificate* nel loro corso dalla *contemporanea infezione malarica* forse prima latente. Ed anche in Germania, soprattutto a Vienna, vi hanno *pneumoniti* che si sviluppano sul fondo malarico! — Lo stesso vale di quella forma particolare di *pneumonite* che ricorreva epidemica nel 1863 a Pavia e che fu descritta da TOMMASI sotto il nome di *pneumonite miasmatica*, dove pure la chinina prestò eccellenti servizii. — Ma nelle semplici e comuni *pneumoniti genuine* io non vidi mai nulla dalla chinina, e devo dire che abituato a vederle decorrere colla semplice somministrazione di acqua potabile in quattro o cinque, ed al più in otto o nove giorni, non trovo nemmeno ragione di impiegare in essa la chinina, perchè sarebbe troppo pretendere, che la *pneumonite* con epatizzazione arrivasse a defervescere prima del quarto o quinto giorno! —



Di più, considerando, che nella pneumonite la salvezza dell'infermo dipende spesso unicamente dalla forza che conservano le contrazioni cardiache, e che la chinina in quelle grandi dosi che sono riconosciute necessarie per abbassare la temperatura e la frequenza dei polsi in un modo distinto, e per deprimere l'attività vegetativa in tal grado da arrestare transitoriamente i progressi dell'infiltrazione, diventa *pericolosa al cuore*, per la stessa sua azione tossica, debbo caldamente sconsigliare l'impiego delle *grandi* dosi di questo rimedio nella pneumonite non malarica, concedendovi al più quelle piccole dosi che potranno essere bensì utili mantenendo la forza del cuore, ma le quali, secondo l'unanime giudizio di tutti gli osservatori, non hanno nessuna influenza sul processo flogistico stesso. Si noti in proposito, che lo stesso BINZ, mentre tanto caldamente sostiene la causa delle grandi dosi di chinina ne' processi flogistici in generale e nella pneumonite in ispecie, anche in quella dei bambini, ammonisce però di essere cauti nella pneumonite, nella quale egli stesso riconosce, che per quanto essa potesse essere utile come antipiretico ed antiflogistico, altrettanto possa diventar pericolosa, promuovendo la paralisi del cuore, e che perciò vi possa riuscire contro-indicata.

La chinina s'è usata contro molte altre flogosi ancora, specialmente anche contro il *catarro acuto dei bronchi*, la *bronchite capillare dei bambini* (POLITZER), la *pleurite essudativa* (LIEBERMEISTER), la *laringite cruposa*, la *pericardite*, l'*erisipela* (LIEBERMEISTER, BINZ), la *meningite*, ecc. Quanto a me, dico francamente che non credo punto nell'azione favorevole della chinina in queste malattie, fuorchè in que' casi, in cui esse si sono sviluppate sul fondo dell'infezione malarica. Credo ancora, che essendo, specialmente presso di noi, tanto frequente la influenza dell'agente malarico, e tanto svariate le manifestazioni dell'infezione malarica, non mi sorprende punto, se in base ad osservazioni obbiettive favorevoli si crede in un'azione della chinina contro il *processo flogistico* in generale, laddove questa riesce utile solo contro le flogosi surte sul fondo malarico, o complicate od influenzate e modificate nel loro carattere dal contemporaneo risveglio di un'infezione malarica latente. Io stesso ho visto molti casi di pleurite specialmente e di pneumonite, che ribelli agli altri mezzi guarirono come per incanto sotto l'uso della chinina: ma erano pleuriti o pneumoniti surte sotto l'influenza dell'infezione malarica, che direi pleuriti malariche, pneumoniti malariche e così via. Ma con questa opinione è chiaro che sono ben lontano tanto dalle idee degli antichi, come FANTONI, LELLI, POZZI, GIACOMINI, MUGNA, FILIPPI, FRESCHI, OTTAVIANI, ecc., che dichiararono la china un antiflogistico per la sua virtù intrinseca, quanto dalle deduzioni dei moderni, che, considerando l'azione paralizzante della chinina sui movimenti dei leucociti emigranti, la vogliono teoricamente proclamare per l'antidoto della flogosi.

9.º Nel *colera*, contro il quale SÉMANAS, GUYOT, LOGAN, ed altri raccomandano la chinina come eccellente profilattico, BOURGOGNE, GUDAS,



ed altri il tannato come mezzo curativo della malattia sviluppata, mentre noi abbiamo la convinzione, che contro questa malattia non valga ne come preventivo, nè come curativo. Secondo HALLIER, il bisolfato di chinina sarebbe stato un buon disinfettante interno ed antiparassitico del fungo colerico; ma egli stesso concedeva che non si poteva introdurre nell'intestino del coleroso nella quantità a questo scopo necessaria, ed intanto la scoperta del bacillo-virgola di R. KOCH, che resiste benissimo alla chinina, ha ridotto al loro vero valore le speranze ipotetiche di tutti i protettori della chinina in questa malattia.

10.° Nella *dissenteria* (GUTTCEIT), come desinfettante interno e come antipiretico, specialmente se vi ha febbre viva e più o meno intermittente. Siccome la maggior parte delle dissenterie, almeno appo noi, sta veramente in nesso con infezione malarica, così che si possono considerare come *dissenterie surte sul fondo malarico*, non v'ha meraviglia, che la chinina (ed egualmente la china) vi è veramente spesso di valore incontestabile; ma è pur certo che nelle dissenterie di altri paesi, e contro la *dissenteria specifica* in generale, vale molto meno.

11.° Nella *micosi intestinale* de' bambini, con diarrea consecutiva, nella quale BINZ, propone l'uso della chinina come antiparassitico.

12.° Nella semplice *diarrea da atonia muscolare*, anche senza infezione malarica (HILLAERT), nella quale si crede che la chinina giovi eccitando i muscoli lisci dell'intestino e ridonando quindi a questo il suo tono.

13.° Nelle *emorragie*, soprattutto in quelle che si ripetono a più riprese. LIÉGEY vantò la chinina in un caso di emorragia traumatica intermittente, e CARDARELLI vide qualche caso di emorragia bronchiale guarito come per incanto mercè grandi dosi di chinina, osservazione che, confermandosi davvero generalmente, parlerebbe in favore dell'azione eccitante della chinina sui vasomotorii. Ma vi hanno pure alcune osservazioni di SIMON, secondo le quali la chinina data in dosi maggiori avrebbe prodotto emottisi in individui sani e robusti, la quale non cessò che dopo sospeso il rimedio e ritornò ogni volta dopo che lo si riprese, in modo da dover rinunciare al suo uso. Fu pure trovata utile da MONTEVERDI, da PIGA, da MARTIN ed altri nelle *emorragie dell'utero* e soprattutto nelle *menorragie*, non solo per l'azione sui vasomotorii, ma ancora sulla muscolatura stessa dell'utero, le cui contrazioni promuovendo la chinina agirebbe in un modo simile alla segale cornuta (MONTEVERDI). — Quanto a me, prescindendo qui dalle metrorragie, non posseggo ancora delle esperienze proprie sulla virtù antiemorragica generale della chinina, e finora dubito molto che le emorragie che si vedono cessare dopo l'uso di chinina, cedano veramente per questa, grazie alla sua azione restringente i vasi. D'altro canto, ho constatato l'azione favorevole della medesima nelle *emorragie dorate all'infezione malarica*. Io stesso dopo varie osservazioni fatte, non esito a confermare l'opinione di altri autori, che l'infezione malarica possa provocare sia direttamente, sia indirettamente, delle emorragie, dovute a stasi per paralisi vasomotorie o ad iperemie flussionari intermittenti in vasi diventati fragili anormalmente, forse sotto



l'influenza stessa della discrasia malarica: parmi opportuno qui ricordare i casi di TOMASELLI sull' *ematuria da intossicazione chinica*. Riconoscendo in questa guisa l'azione antiemorragica della chinina ne' casi d'infezione malarica, io m'accordo coi medici che prestano fede in proposito alla utilità della chinina ne' citati riscontri, senza credere perciò, che la chinina arresti davvero un'emorragia qualunque, restringendo cotanto i vasi minori dell'ammalato. Prescindendo dalla conferma, di cui si ha bisogno praticamente in proposito, ci vuole sempre anche l'esperienza sopra molti casi che non siano direttamente influenzati da flussioni o paralisi vasomotorie per infezione malarica, ma che siano veri casi d'emorragia in individui non affetti da malaria.

14.<sup>o</sup> Nella *leucemia*, dove ne fecero lodi MOSLER e HEWSON.

15.<sup>o</sup> Per *rinforzare le doglie del parto*, in caso di *debolezza* delle contrazioni uterine e nella completa *inerzia dell'utero*. Fu MONTEVERDI, che richiamò di nuovo particolarmente l'attenzione dei medici su questa possibile azione della chinina sull'utero, e che pervenne a fondare sulla medesima una nuova indicazione di questo importante alcaloide, e dopo le sue osservazioni anche BIANCHI, BONADEI, GERELLI, FERRARI, PERSICO, MELCHIORI, VERGARI, ZAPPULLA, BEDUSCHI, MACARI, PONTI, SIMULA, MEZZADRI, OMBONI, TIBONE, HENLE, BLANCHARD, BOUQUÉ, DE NEFFE, HILLAERT, DUBONÉ, WATTELLE, BARTHAREZ, WALRAVEN, TEIRLYNCK, COCHRANE, LEVIS, RICH, CANADA, DE COCK, PLUMB, LINCOLN, e molti altri, raccomandano la chinina nei casi di inerzia uterina, mentre solo JOSCH, BERGELY e BORDLEY le negano ogni valore in proposito. MONTEVERDI dice dell'azione ecbolica della chinina, che essa è capace di rinforzare le fibre muscolari lisce rilasciate dell'utero, sul quale agirebbe similmente alla segale cornuta; la chinina vincerebbe l'inerzia dell'utero producendo contrazioni regolari anche nei casi in cui non riuscisse in proposito la segale cornuta, ed il feto nascerebbe sempre vivo, se non era morto prima dell'uso della chinina; le contrazioni uterine comincerebbero entro 30 minuti dopo l'uso della chinina e durerebbero almeno per due ore, crescendo a poco a poco in forza e restando separate da intervalli di riposo come nel parto normale; la espulsione della placenta riuscirebbe sempre sotto l'uso della chinina; la dose sufficiente sarebbe 1 grammo dato in tre-quattro prese coll'intervallo di una-due ore. Io stesso non ho avuto finora occasione di confermare queste osservazioni favorevoli all'azione ecbolica della chinina, e negli ultimi tempi la medesima ha più perduto che guadagnato in credito.

16.<sup>o</sup> Come *emmenagogo* nella clorosi ed amenorrea (MONTEVERDI), dove però sembra giovare più migliorando la nutrizione, anzichè eccitando gli organi sessuali e modificandone i rapporti vascolari.

17.<sup>o</sup> Come *corroborante del cuore*, nelle dosi minori, ne' casi di *vizii organici del cuore*, con insufficiente compensazione, e soprattutto nel *marasmo del cuore*. Lo stesso vale per tutti gli stati di indebolimento del cuore, ne' quali le contrazioni dei ventricoli sono incomplete, così che il cuore si vuota troppo poco nella sistole. Notisi però che in tutti questi casi la chinina, se potrà nelle piccole dosi rinforzare il muscolo cardiaco,



non si deve però mai rischiare nelle dosi grandi, nelle quali riuscirebbe a deprimere il cuore maggiormente.

18.° Nelle *neuropatie cardiache*, soprattutto contro il *cardiopalmò nervoso* e contro le *neuralgie del plesso cardiaco*. Nel cardiopalmò nervoso, dove TOMMASI, NOTHNAGEL, ed io stesso usiamo molto volentieri la chinina, si vede dopo grandi dosi della medesima scomparire spesso prontamente il disturbo motorio del cuore in casi apparentemente abbastanza inveterati. Assai di rado giova la chinina contro le neuralgie del plesso cardiaco (angina di petto ossia stenocardia), le quali di solito resistono ad ogni metodo curativo.

19.° Nelle svariate *neuropatie di sensibilità e di motilità*, non solo in quelle che dipendono da infezione malarica, e neppure soltanto in quelle che si mostrano rigorosamente periodiche, ma anche in quelle che si presentano di un ritorno poco tipico, o che perfino sono continue.

Bisogna riconoscere, che la chinina è efficacissima contro tutte le *neuralgie più o meno intermittenti e periodiche stimate dipendenti da infezione malarica*, anche là dove non sono precesse vere febbri malariche; così pure è efficacissima contro tutte le *neuralgie solari*, in ispecie contro il così detto *chiodo solare*, tanto frequente ne' nostri climi; riesce pure utile assai spesso contro le così dette *neuralgie reumatiche* (JAKSCH), ritornino esse a periodo regolare o no, specialmente nella prosopalgia, odontalgia e cefalea reumatica (HAUFF), un po' meno nella ischialgia. All'incontro, è senza effetto in tutte le altre forme di neuralgia, e specialmente in quelle dipendenti da alterazioni anatomicamente dimostrabili. Anche nella vera *emicrania*, dove SERRE dalla chinina unita a digitale vuole aver avuto grandi vantaggi, io non ne vidi quasi mai. In un caso di tic doloroso, durante da molti anni, io ottenni non la cessazione, ma un notevole alleviamento del dolore da dosi giornaliere di 2-3 grm. di chinina.

Quasi priva d'efficacia è la chinina in generale contro le *neurosi di motilità*, specialmente contro il *tetano*, la *epilessia*, la *corea* (nella quale GÜNTHER, però, vuole averla trovata utile), l'*isterismo* con convulsioni parossistiche, ecc. Non di meno, la chinina viene vantata in singoli casi di neurosi di motilità. Grandi dosi di chinina avrebbero abbastanza spesso guarito casi di singhiozzo, che ad altri rimedii non cedevano; GOEZ ne ebbe vantaggio nelle neurosi del vago, fra le quali citò principalmente la tosse nervosa, MEYER nella mogigrafia isterica, CAVARÉ in un caso di paralisi della lingua e delle estremità di carattere intermittente.

20.° In certi casi di *neurosi psichiche*, specialmente in quelle dette *folia intermittente*, dove BRUGNONI e BRIÈRE avrebbero dalla chinina ritratto grandi vantaggi, che noi però dubitiamo si verifichino altre volte di nuovo.

21.° Nella *pertosse*, infezione microbica, dove BINZ e STEFFEN ebbero ottimi risultati dall'uso interno della chinina, dove la encomiarono anche RINDFLEISCH, R. PICK, HESSE, LASINSKY, HEUBNER, RAPMUND, ed altri.



22.<sup>o</sup> Nell'*asma da fieno*, dove la vantò internamente WYMANN contro la infezione microbica di questa malattia.

23.<sup>o</sup> Nella *grippe*, ossia *influenza*, altro catarro infettivo, contro cui la trovò utile CARRIÈRE.

24.<sup>o</sup> Come *amaro tonico roborante ed antifermentativo* la chinina fu pure vantata, nel senso di ogni altro *amaro digestivo* (vedi i §§ 762 e 763 a pag. 122 e 125 di questo volume). NOTHNAGEL riassume molto bene i fatti empirici in proposito della somministrazione della chinina, dicendo che la chinina non si deve usare ne' casi di catarri gastrici acuti, nè in quelli cronici con molta secrezione di muco e quindi forte intonaco della lingua, mentre è indicata nella *dispepsia da atonia gastrica* di individui anemici, di potatori, di donne clorotiche, di tisici, ecc. I vantaggi che la chinina doveva rendere ai tisici, si riducono appunto alla sua azione come stomachico e roborante, giacchè non giova nè contro la tisi, nè contro la febbre dei tisici.

25.<sup>o</sup> Nel *diabete mellito*, contro il quale la china fu raccomandata utile da ben lungo tempo (già da WHYTT), ma senza acquistare mai la fiducia dei medici. Ultimamente BLUMENTHAL raccomandò con molto calore l'uso della chinina contro il diabete, ma i miei esperimenti mostrarono, che le più grandi dosi di chinina riescono inutili contro questa malattia, se non sono accompagnate dal rigoroso regolamento della dieta.

*Esternamente* l'uso della chinina è frequentissimo in via *ipodermica*, per *enteroclisi* e per *clistere* in tutti i casi, in cui ne sarebbe indicato l'uso interno, senza essere però praticamente ammissibile per ragioni particolari.

Oltreciò la chinina si è vantata utile: 1.<sup>o</sup> nel *noma* (GIESELER) per *fomentazioni locali*; — 2.<sup>o</sup> nelle *oftalmiti scrofolose* (GIACOMINI, MACKENZIE, QUADRI), nell'*iperemia della congiuntivite catarrale* e più specialmente nella *cheratite con ulceri*, per *instillazione nell'occhio*; — nell'*asma da fieno*, che HELMHOLTZ curò sopra di sè e sopra altri merco 3.<sup>o</sup> *instillazione nelle narici* di una soluzione di chinina, uccidendo così i vibrioni nel secreto nasale, che sono causa dell'*asma da fieno*, contro il quale la chinina fu pure trovata utile da BINZ, FRICKHÖFER, BUSCH ed altri; — 4.<sup>o</sup> nella *pertosse* per *inalazione* (HENKE) e, secondo STEFFEN, anche per *clistere*: io stesso ho pure trovato qui di qualche utilità le inalazioni di soluzioni concentrate di bromidrato di chinina, nebulizzate coll'idroconio. FIEBER vanta le inalazioni anche contro gli accessi intermittenti periodici della tosse; — 5.<sup>o</sup> nella *gonorrea* per *iniezioni nell'uretra*, all'uno per cento (HABERKORN).

*Assolutamente controindicato* è l'uso della chinina, sotto qualsiasi forma: in tutti i casi in cui per un'*idiosincrasia* particolare la chinina non è assolutamente tollerata, come in quelli, per es., in cui io la vidi produrre uno spasmo dello sfintere uretrale con dilatazione enorme della vescica, od in cui produce vomito sfrenato, od in cui attacca il sistema nervoso e specialmente i sensi nobili ed il cervello da produrre fenomeni



allarmanti, come ambliopia, amaurosi completa, sordità completa, delirio, follia, ecc., od in cui il cuore si mostra tanto esageratamente sensibile all'influenza della chinina, che anche dopo le piccole dosi della medesima presenta un notevole e forse inquietante indebolimento, oppure, al contrario, un eccessivo eccitamento delle sue contrazioni. — Secondo ALBERTONI e PALMIERI, la chinina sarebbe controindicata assolutamente anche in tutti i casi d'*epilessia* potendo essa da sè medesima provocare convulsioni epilettiche nelle grandi dosi a molti uomini sani, ed anche nelle minori aumentare il numero degli attacchi agli epilettici, come nelle dosi letali li produce negli animali a sangue caldo.

È invece *controindicato il solo uso interno* della chinina, mentre è *indicata l'applicazione ipodermica* della medesima: 1.<sup>o</sup> in tutti i casi di *catarro gastro-enterico acuto*, ne' quali l'uso della chinina è necessario per una complicazione con gravi manifestazioni di infezione malarica, ma in cui lo stato irritativo della mucosa digerente potrebbe venir peggiorato dall'uso interno, mentre, d'altro canto, soprattutto se vi ha anche vomito e diarrea, l'assorbimento della chinina non si effettuerebbe che molto lentamente e molto incompletamente, così che tardi e poco gioverebbe contro la malattia, per la quale appunto la chinina si vuole ordinare; — 2.<sup>o</sup> nei casi di *catarro gastro-enterico cronico* colla secrezione di *molto muco* e specialmente con sviluppo di *ammoniaca*, perchè anche in questi casi l'assorbimento della chinina presa per bocca suole essere tardo e molto incompleto, specialmente se vi ha *diarrea cronica* che non dipende da semplice atonia de' vasi intestinali: così, per es., ebbi tempo fa nella mia clinica una donna affetta di febbre intermittente malarica ed ammalata nel contempo di catarro cronico dei visceri con diarrea, la quale continuava ad aver le febbri consumando per più settimane fino a 1 1/2 e 2 grammi di chinina internamente per giorno, mentre guarì completamente dopo sole due iniezioni ipodermiche ognuna di 1/2 grammo; — 3.<sup>o</sup> ne' casi di *ascite da stasi nel sistema della vena-porta*, ne' quali pure per la prevalente tendenza de' vasi a dare anzichè ad assumere, l'assorbimento intestinale della chinina è scarsissimo; — 4.<sup>o</sup> ne' casi in cui per qualsiasi causa riesce *difficile la deglutizione*, e ne' quali, se la chinina è fortemente indicata, non bisogna perdere il tempo cogli inutili tentativi di apprestarla per bocca.

*Particolarmente indicata è poi l'applicazione ipodermica*, e quindi preferibile all'uso interno della chinina, anche là dove questo non riuscirebbe inefficace: 1.<sup>o</sup> in quei casi in cui si vuole, per la gravezza della malattia e per il poco tempo che essa concede all'amministrazione del rimedio, introdurre nel sangue dell'infermo la maggior possibile dose di chinina nel più breve tempo possibile. E sono specialmente le *perniciose semplici* che minacciano per l'intensità dell'infezione malarica, non che le *perniciose comitate* che fanno temere la morte per la complicazione flogistica od emorragica, le quali richiedono nel maggior numero dei casi la pronta iniezione ipodermica della chinina, anche ripetuta a brevi intervalli. — Può essere ancora preferibilmente indicata l'iniezione ipo-



dermica: 2.<sup>o</sup> in quei casi, in cui importa ottenere il *massimo e più pronto effetto* possibile colle *minime dosi possibili* di chinina. Questo scopo può imporsi al medico in quei casi in cui le manifestazioni della infezione malarica richiedono pronto aiuto, mentre si conosce la poca tolleranza dell'infermo per dosi alquanto maggiori di chinina, e siccome la chinina iniettata sotto la pelle agisce più presto e più intensamente anche nelle dosi minori, perchè l'assorbimento si effettua più prontamente e per tutta la quantità iniettata, si possono in questo modo risparmiare gli inconvenienti, che porterebbe seco la dose maggiore data per bocca e l'influenza più durevole e cumulativa della medesima sull'organismo. — Si è voluto in proposito raccomandare l'iniezione ipodermica della chinina anche come modo di introduzione generale nella *clientela dei poveri*, per lo scopo economico del risparmio: ma questo solo scopo non dovrebbe invogliarci a bucare la pelle, benchè anch'esso nelle condizioni sociali de' nostri tempi meriterà, pur troppo, spesso considerazione.

È controindicata l'iniezione ipodermica della chinina, 1.<sup>o</sup> in tutti quei casi, in cui si devono più facilmente temere *flemmoni ed ascessi* che possono perfino condurre a *gangrena*, e questi timori si devono avere principalmente: *a.* nella *nefrite diffusa acuta e cronica*, soprattutto se vi hanno edemi, ma anche senza questi; — *b.* nell'*ammoniemia* da catarri della vescica con decomposizione delle urine; — *c.* nella *piemia e setticemia*, dove è grande la tendenza a processi suppurativi e necrotici; — *d.* nel *diabete mellito*, specialmente negli stadii avanzati del medesimo; — *e.* nello *scorbuto*, dove si possono osservare consecutivamente anche infiltrazioni emorragiche; — *f.* nel *marasmo senile* con denutrizione avanzata della pelle e con poca reazione del connettivo: — è però a notarsi, che, colle odierne precauzioni di disinfettare la siringa di Pravaz, il pericolo di produrre ascessi è molto diminuito. — Oltreciò, è controindicata: 2.<sup>o</sup> in que' casi in cui la puntura dell'ago può produrre *gravi emorragie*, come ciò vale per l'*emofilia*. — Sarebbe poi illogica: 3.<sup>o</sup> ne' casi in cui si volesse attendere un vantaggio dall'*azione locale antifermentativa od antiparassitaria* della chinina, come nella dispepsia, in certe forme di catarri gastrici da fermentazione anormale degli ingesti, nella pertosse, nell'asma del fieno e così via; ne' primi casi ci vuole l'uso interno, ne' secondi l'inalazione od inspirazione della chinina. — È finalmente poco opportuna, e sovente, anzi, anche del tutto controindicata: 4.<sup>o</sup> quando si tratta di *bambini teneri* o di *donne iperestesiche*, inclinati a convulsioni riflesse.

È preferibile l'applicazione della chinina per clistere in tutti quei casi in cui può essere controindicato od impossibile l'uso per bocca, mentre in pari tempo la iniezione ipodermica è inopportuna o controindicata, od almeno non necessaria per la ragione che non v'ha urgenza. Il più delle volte i clisteri di chinina si applicano nella clientela de' *bambini*, e si può dire che agiscono abbastanza bene.

Grande importanza ha l'introduzione della chinina per l'enteroclisi, la quale, se il liquido iniettato è in sufficiente quantità trattenuto, per



la vasta superficie assorbente dell' intestino procura un assorbimento così rapido, come la iniezione ipodermica, molto più rapido, che l'uso per lo stomaco, come dimostrarono gli esperimenti eseguiti all' uopo e controllati col tempo della comparsa di chinina nelle urine, da LEPIDI-CHIOTI nella mia clinica di Napoli: ciò che indica la grande importanza che può avere l'enteroclisi chininica nella pratica dei bambini e di persone che non deglutiscono facilmente, e cui per varie ragioni non si vuole o non si può iniettare la chinina sotto la pelle.

Secondo LIEBERMEISTER, riescono di grande efficacia anche le *supposte* di chinina, specialmente per i bambini.

L'*inalazione della chinina* nebulizzata con un nefogeno non è finora molto in uso; non ostante che, come già dicemmo, possa servire nella pertosse, e che da ANCELON si fosse trovata utile anche contro ostinate febbri malariche quartane (?)

Anche l'*iniezione intraparenchimale della chinina nella milza* si è vantata e trovata veramente utile, in ispecie *ne' casi di cachessia malarica*. Mentre le iniezioni intraparenchimali della ergotina (FENOGLIO) fanno bensì rimpicciolire per contrazione la milza, ma provocano spesso forti accessi di febbre, determinando la contrazione di vasi e quindi il versamento nel sangue delle sostanze pirogene accumulate nella milza senza combattere direttamente nel sangue il loro effetto, le iniezioni intraparenchimali di chinina (FERD. FAZIO) non solo rimpiccioliscono la milza tumefatta cronicamente, ma in pari tempo prevengono la febbre che dal così provocato versamento nel sangue delle sostanze pirogene potrebbe risultare, neutralizzando direttamente le sostanze pirogene, l'agente malarico versato nel torrente circolatorio — ed agiscono in proposito anche più sicuramente delle iniezioni intraparenchimali di liquore arsenicale (introdotte da MOSLER), alle quali pure si deve riconoscere un'azione antimalarica e ricostituente nella cachessia palustre.

TEMPO D'AMMINISTRAZIONE E DOSE DEI SALI DI CHININA. — Non è indifferente il tempo in cui la chinina si somministra nelle *febbri malariche*. Nelle altre febbri è meno necessario, anzi è ordinariamente superfluo, regolare la somministrazione della chinina secondo il tempo in cui la febbre viene o cessa, aumenta o rimette: là dove la chinina giova solo come tonico, e non già come specifico del germe malarico nel sangue, nè come contraente la milza, che versa maggior quantità di sostanza pirogena malarica nel torrente circolatorio, la si può somministrare in dosi refratte la mattina, a mezzodì e la sera, come si fa, per es., ragionevolmente nel tifo, nella piemia, nella febbre della tubercolosi, ecc.

Ma contro le febbri malariche la si deve somministrare in rapporto col tempo della febbre, allo scopo di renderla più efficace contro il germe pirogeno malarico circolante nel sangue, e meno pericolosa per la contrazione di una torpida milza, nella quale si può essere frattanto accumulata un'eccessiva quantità di sostanza pirogena e tossica per il sistema nervoso.



Molto spesso una periodica non guarisce che per l'inopportuno tempo di dare il rimedio. In generale serva di regola che nelle febbri malariche propriamente intermittenti la amministrazione della chinina si riserva all'apiressia, perchè data durante la febbre potrebbe perfino (per la sua azione contraente la milza) nuocere, come sembra che talvolta avvenga e come BRETONNEAU ha visto avvenire dopo la chinina data immediatamente avanti il parossismo aspettato. Così pure nelle febbri malariche remittenti la si dia durante la remissione. Si usava una volta la somministrazione epicratica per tutta la giornata; poi si usava generalmente dare una grande dose in una o due volte appena caduta la febbre; ma siccome gli studii sull'eliminazione della chinina per le orine hanno dimostrato che in tal caso la massima parte del rimedio non circola più nel sangue al tempo del ritorno del prossimo parossismo, così si pensò di somministrare meglio la chinina poco prima del rientrante accesso di febbre. Non è però a raccomandarsi di dare la chinina in una sola gran dose una o due ore avanti il parossismo: bisogna per averne il maggior effetto possibile, somministrarla in due dosi almeno, quattro e due ore prima, o meglio ancora in tre dosi, sei, quattro, e due, od anche cinque, tre ed un'ora prima del parossismo a venire.

Il metodo da me stesso giudicato e sperimentato migliore è questo, di variare il tempo di amministrazione della chinina secondo il diverso tipo della febbre. Io mi attengo a quanto segue. Nelle febbri malariche intermittenti di tipo *quotidiano*, nelle quali la brevità dell'intervallo tra una febbre e l'altra non permette di introdurre durante la apiressia una quantità sufficiente di chinina, il metodo più razionale si è quello di dare delle dosi relativamente grandi (di 20-25-30 centigm. cadauna) sei, quattro e due ore avanti l'aspettato parossismo, oppure cinque, due ed una ora avanti il medesimo. In questo modo è assicurata nel sangue dell'infermo la massima possibile quantità della chinina al principio e per quasi tutta la durata del parossismo malarico, perchè dalle sei alle dodici ore dopo l'ingestione della chinina ne circola nel sangue la massima quantità assoluta. — Nelle febbri *terzane* io soglio aver di mira di sopprimere non solo il parossismo, ma di saturare anche durante l'apiressia più lunga l'organismo di chinina, per combattere in questo modo anche il processo cronico e continuo dell'infezione malarica nella milza (la produzione delle sostanze pirogene, e forse la proliferazione stessa del microbio malarico?), e quindi soglio somministrare durante tutta la lunga apiressia ogni due ore 10 centigm. del prescelto sale di chinina, raddoppiando la dose singola sei, quattro e due ore avanti il parossismo aspettato. — Lo stesso sistema seguo nelle febbri *quartane*, salvo a triplicare le ultime due dosi precedenti l'accesso, ed anche a rinforzarle con alti rimedii contemporanei, fra i quali ho trovati come più utili l'*oppio* puro, già dai vecchi medici e più tardi specialmente da HANNON molto raccomandato come mezzo di attutire la sensibilità eccessiva e la « parte nervosa concorrente » degli individui infetti da malaria, e poi l'*alcool*, il quale ultimo somministro volentieri nella forma del *rum* o *cognac* od anche in quella del vino di Marsala, alla dose



di un buon bicchierino, contemporaneamente all'ultima ed almeno duplicata dose di chinina (a quella, cioè, che si dà due o una ora avanti l'accesso), e posso aggiungere dietro ripetute sperienze fatte nella mia clinica di Napoli, che di solito l'alcool corrisponde in proposito anche meglio dell'oppio, e che l'alcool col *pepe* sembra superare anche l'alcool semplice. — Nelle febbri malariche *erratiche*, come pure in quelle più *remittenti* che intermittenti, io soglio dare la chinina in un decotto di corteccia di china calisaya con o senza radice di calamo aromatico o foglie d'eucalipto, parecchie volte al giorno, regolando la dose secondo la imponenza della febbre, e dando la chinina nelle erratiche epicriticamente, nelle remittenti durante la remissione.

Nelle *perniciose* non c'è regolarmente tempo di aspettare colla somministrazione della chinina. Bisogna in queste contingenze darla subito, anche durante l'accesso, ma in dose così grande, da non stuzzicare soltanto la milza e provocarne maggiore contrazione e maggiore versamento di sostanze pirogene nel sangue: ma da assicurare contemporaneamente la sua azione neutralizzante sulla grande quantità di sostanza pirogena ed attossicante che circola nel sangue durante un attacco pernicioso. E perciò dove la chinina non può somministrarsi per bocca, perchè l'infermo non deglutisce o non la assorbirebbe, la si applichi subito, senza perdita di tempo, per *iniezione ipodermica*, e dove anche questa fosse per una ragione o per l'altra controindicata, o mancasse per combinazione la siringa di Pravaz, per *enteroclisi*, anche improvvisando un enteroclismo con un recipiente qualunque, con un tubo più o meno lungo ed una cannula da clistere qualunque. Anzi, quanto più minaccioso è l'attacco, tanto più maggiormente è indicato di ricorrere subito all'iniezione ipodermica, anche quando l'ammalato deglutisce bene: per assicurare ed affrettare l'assorbimento, per far entrare nel torrente circolatorio il più presto possibile la maggior possibile quantità di chinina. In questi casi s'iniettano sotto pelle senz'altro 1-2 grammi di bicloruro di chinina (o di bisolfato o di solfato con quanto basta di acido tartrico), anche ripetutamente, e si somministrano nel contempo gli eccitanti, specialmente gli alcoolici, l'etere, la caffeina, la tintura di strofanto, sia per bocca, sia per iniezione sottocutanea.

Ne' casi di *infezione malarica cronica*, senza febbre e con o senza pronunciata *idremia* e *cachessia malarica*, dove si tratta di agire in ispecie sopra un *grande e cronico tumore di milza*, veramente ipertrofico, la sola chinina non basta: io in questi casi soglio far prendere per più mesi di seguito giornalmente la mattina, il mezzodì e la sera una dose di 10 od al più di 15 centigr. di solfato, di bisolfato, di cloridrato o di bromidrato di chinina, e durante il pranzo da cinque a dieci-dici-quindici gocce di liquore arsenicale di Fowler, mentre faccio contemporaneamente far uso dell'idroterapia generale con docce di forza crescente sulla regione del tumore splenico. Ho cominciato col far applicare anche la corrente elettrica già una volta tentata da VIZIOLI contro i tumori splenici, e mi sembra che la medesima riesca davvero utile, benchè il numero dei casi non sia finora tale da permettermi un sicuro giudizio



in proposito. Anche il massaggio della regione splenica promette buoni risultati. S'intende che contemporaneamente insisto sul cambiamento di aria, su un'igiene perfetta, su una vittitazione molto nutritiva, non che sull'uso del ferro colla colazione di latte e sull'uso della calce nella cena specialmente se vi ha grande idremia. Contro il tumore splenico cronico uso volentieri insieme alla chinina anche l'olio essenziale di trementina, oppure l'estratto molle di eucalipto globulo, facendo prendere nelle ore antimeridiane una e nelle pomeridiane un'altra dose, ognuna di 15-20 centigrammi di solfato di chinina con 5-10 gocce di olio essenziale di trementina, o con  $\frac{1}{2}$ -1 grm. di estratto molle d'eucalipto globulo, in forma pillolare, col contemporaneo uso del ferro, dell'arsenico e dell'idroterapia come sopra. Ne' casi in cui, oltre il tumore splenico, v'ha anche iperemia del fegato od incipiente epatite interstiziale, giova, assieme all'uso della chinina e dell'arsenico, specialmente l'acqua di Carlsbad (Mühlbrunn o Sprudel) o quella di Marienbad, presa la mattina a digiuno e camminando, ed anche quella di Castellamare Stabia o di Montecatini.

#### § 790. — Indicazioni terapeutiche della corteccia di China.

La *corteccia di china* si riferisce per l'uso interno alla chinina in tutti quei casi, in cui l'azione degli acidi della china, e specialmente quella tonica astringente dell'acido chinotannico, può essere desiderata assieme a quella dell'alcaloide chinina.

Per questo l'uso interno della corteccia di china si raccomanda particolarmente:

- 1.° Nel *catarro cronico dello stomaco con fermentazione acida degli ingesti*, dove il decotto di china suole agir meglio della chinina; —
- 2.° ne' *catarri cronici dell'intestino con diarrea* ostinata e con atonia e torpore della tonaca muscolare, in ispecie nelle diarree dei paesi caldi e soggetti a malaria, ma anche ne' bevoni abituali; —
- 3.° nelle *ulcerazioni croniche dell'intestino*, nelle ulcere residuanti dopo l'ileotifo, dopo la dissenteria, nella ulcerazione progressiva della tubercolosi intestinale; —
- 4.° ne' *catarri blennorici della mucosa bronchiale*, con più o meno prevalente secrezione mucosa o purulenta, come nella broncoectasia, nelle caverne, nei catarri ipostatici delle malattie di cuore; —
- 5.° nella *tisi polmonare* con secrezione purulenta; —
- 6.° nell'*iperidrosi*, e quindi specialmente ne' *sudori colliquativi dei tisici*, dove si sperava assai, ma senza fondamento, dall'azione astringente dell'acido chinotannico; —
- 7.° nella *poliuria semplice* (diabete insipido, idruria, poliuria isterica) e nel *diabete mellito*, colla speranza di roborare i « reni rilasciati »; —
- 8.° nelle *idropisie dipendenti da malattie cardiache* e da *nefrite diffusa*, o da altre condizioni generali determinanti idroemia o stasi generali, ne' quali casi la corteccia di china gioverebbe in ispecie come roborante generale, e più ancora nella *idremia* e nelle *idropisie consecutive all'infezione malarica*, le quali dipendono meno dall'aumentato consumo di materia per la febbre, da cui le voleva far dipendere NIEMEYER, che



dalla distruzione di molti globuli sanguigni dovuta all'infezione malarica medesima; per cui la china agisce qui principalmente come antimalarico, o, come ZIMMERMANN dice, come antidiscrasico; — 9.<sup>o</sup> ne' casi di *emorragie passive* dei più svariati organi, nella menorragia, proctorragia, enterorragia, pneumorragia e così via, purchè si presentino in individui debilitati, torpidi, idremici, con rilasciamento delle mucose e fragilità dei vasi; — 10.<sup>o</sup> nella *clorosi*, specialmente là dove non è tollerato il ferro, e così pure in tutti i casi di *anemia* ed *idremia* consecutivi a perdite di qualsiasi specie od a malattie croniche esaurienti, specialmente anche a *nefrite diffusa*; — 11.<sup>o</sup> nella *scrofolosi*, *carie delle ossa*, *rachitide* ed *osteomalacia*, nelle quali malattie la china giova certamente fortificando e meglio della chinina; — 12.<sup>o</sup> nelle *perdite eccessive per suppurazione*, trattisi di *accessi* che danno pus buono od icore, di *piaghe torpide* e *ferite analoghe*, di *decubito*, ecc., come nella febbre puerperale, nella septicemia, nella gangrena, nell'ileotifo e dermatifo ecc., nei varii casi di carcinoma; — 13.<sup>o</sup> nello *scorbuto* e nel *morbo maculoso di Werlhoff*, nei quali la corteccia di china assieme a degli acidi suole riuscire molto più utile della stessa chinina; — 14.<sup>o</sup> nella *sifilide costituzionale* dove, dopo espletate le cure di mercurio e di jodo, sogliamo prescrivere la china colla sarsaparilla e con altri rimedii destinati parte a promuovere tutte le escrezioni (sperando di eliminare così anche il mercurio introdotto), parte a ricostituire l'organismo; — 15.<sup>o</sup> nella *spermatorrea* e nelle *polluzioni notturne*, dove la china potrà rinforzare l'organismo sciupato; — 16.<sup>o</sup> nella *galactorrea*, dove pure la corteccia di china meglio d'ogni altro astringente può arrivare a diminuire l'eccessiva secrezione (per eccessiva sensibilità de' nervi e vasi rispettivi), specialmente là dove precesse un puerperio esauriente, o dove durante il puerperio sopravvenne una malattia più o meno lunga; — 17.<sup>o</sup> nella *convalescenza da gravi malattie*; — 18.<sup>o</sup> nelle *neurosi da idremia*; — 19.<sup>o</sup> contro l'*infezione malarica* (TORTI, SYDENHAM, CULLEN, MORTON, BRETONNEAU), e più contro le *recidive ostinate della febbre intermittente* (TRUSEN), contro le quali tante volte la chinina sola davvero non arriva; — 20.<sup>o</sup> negli *avvelenamenti da tartaro stibiato* ed altri veleni domabili coll'acido tannico, dove però si preferiranno sempre l'acido tannico e gli altri tannici.

Praticamente serva di regola, che si preferiscono in generale le *cortecce di china « grige »* ossia *« brune »*, se si vuole ottenere un'azione principalmente astringente: le *cortecce di china « rosse »*, dove coll'azione astringente si vuole soprattutto unita l'azione dell'amaro e tonico a scopo stomachico, e le *cortecce di china « gialle »*, dove si calcola specialmente sull'azione dell'amaro e sulla virtù antimalarica.

*Esternamente* la corteccia di china si preferisce in generale di gran lunga alla chinina, tanto per polveri aspersorie, quanto per fomentazioni in forma di decozione o per unzioni in forma delle poco proficue pomate astringenti: ne' casi di suppurazioni prolungate, nelle blennorree croniche di mucose accessibili, negli esantemi con produzioni purulente o con crepacci sanguinanti, nelle flogosi atoniche croniche delle mucose con iper-



plasia dei tessuti, nella rilasciatezza delle gengive, nelle emorragie esterne di qualsiasi organo, nei crepacci de' capezzoli delle mammelle, nella gangrena della cute, nel noma, nel cancro esterno, ne' lussureggiamenti connettivali di piaghe croniche, e specialmente delle ulcere surali e così via. — Si noti che allo scopo di uso esterno si prescrivono quasi esclusivamente le cortecce grige o brune di china, appunto per la loro prevalente azione astringente.

**DOSE E MODO D'AMMINISTRAZIONE.** — La corteccia di china si usa *internamente* il più delle volte in forma di *decozione* fatta per 15-30 minuti, o come pure si ordina nelle ricette, fino alla riduzione alla metà o ad un terzo dell'acqua aggiunta, e si prescrive a questo scopo alla dose di 6-15 grammi alla colatura di 150-200 grammi, se la si fa prendere epicriticamente per tutta la giornata (ogni ora od ogni due ore 1-2 cucchiaini), oppure alla dose di 3-5-8 grammi, alla colatura di 100-120 grammi, se si preferisce farla prendere nelle sole ore antimeridiane, in una o due o quattro prese.

Il più antico metodo di somministrare la china era *quello dei Gesuiti di Lima*, che trasportato a Roma ed adottato ne' conventi gesuitici romani e poi anche dai medici romani, si diffuse sotto il nome di *metodo romano* per tutta l'Italia. Consisteva nel somministrare la corteccia di china *immediatamente prima dell'atteso prossimo parossismo febbrile ed in una sola dose grande*, e fu sostenuto specialmente da TORTI ed adottato anche da CULLEN. Nelle perniciose TORTI riconobbe per il primo il bisogno di dare una tripla o quadrupla dose di china, di quella che basta nelle semplici intermittenti, ma la volle allora somministrata molto prima, almeno 12 ore prima dell'accesso prossimo, durante la remissione stessa del precedente, senza aspettare la fine completa: fece così, comprendendo che la china data troppo vicino al parossismo avvenire di perniciose, non aveva tempo di essere assorbita, onde agire a tempo.

Il *metodo inglese*, inaugurato da SYDENHAM, seguito da MORTON collo scopo di favorire l'assorbimento a tempo utile, consisteva nel dare la china *dopo* il parossismo, cominciandola immediatamente dopo, in dosi frazionate, continuandone una dose ogni quattro ore fino all'ora del prossimo attacco febbrile.

Il *metodo francese*, sostenuto principalmente da BRETONNEAU, consisteva nel dare la china in una sola od in due grandi dosi con brevissimo intervallo, il più lontano che si potesse dal parossismo prossimo a venire. BRETONNEAU respinge il metodo di dare la china immediatamente avanti l'accesso prossimo, non solo perchè la china data avanti il parossismo produceva sovente il vomito, ma specialmente ancora, perchè sovente rendeva il parossismo seguente più violento e più pericoloso (osservazione che in singoli casi si ha tuttora l'occasione di confermare, come io stesso la ho più volte fatta colla chinina). Nelle perniciose BRETONNEAU cominciò a dare la china alla metà del parossismo, appena ne accertò il carattere pernicioso.

La *propinazione epicritica* per tutta la giornata è preferibile, dove



si vuole far tesoro della virtù tonica ed astringente della china; quella in una o poche prese nelle sole ore antimeridiane, se il decotto è carico, riesce pesante per lo stomaco, e per il decotto lasco ha senso soltanto là, dove si vuole eccitare colla china l'appetito come lo si può fare con qualunque altra medicina amara, e non si vuole tener conto dell'azione antifermentativa del rimedio dopo il pasto nei casi di indigestione per precipitosa fermentazione anormale degl'ingesti. — La somministrazione di un carico decotto di china *in una o due prese sole* non è indicata che nei parossismi intermittenti dell'infezione malarica, durante l'intervallo libero, quattro e due ore avanti il parossismo aspettato, trattisi di parossismi febbrili o semplicemente di ricorrenze periodiche della manifestazione malarica, per es. della neuralgia malarica. In questa circostanza molti autori amano aggiungere alla decozione di china 5-10 gocce di acido solforico o di acido cloridrico, oppure 3-5 gocce di elisir acido di Haller, la quale aggiunta sembra veramente accrescere (per la formazione di bisolfato od idroclorato di chinina) l'azione antimalarica del decotto di china. Il *decotto di china* contiene tutte le sostanze alcaloidi, acido chinotannico, chinato di china, gomma, amido, ecc., che sono contenute anche nell'estratto: anzi lo si può dire un estratto liquido che serve come febbrifugo e come amaro astringente tonico. Di solito si usa come costituente del decotto *l'acqua*: in rari casi, specialmente dove si vuole soprattutto tonicizzare, si usa il *vino* ed il bianco più volentieri che il rosso. Per *aggiunte* e per *corrigenti* io preferisco le acque aromatiche, in ispecie l'acqua di menta, di melissa, di fiori di arancio (o la tintura di scorze d'arancio), quando si vuole semplicemente correggere il sapore, l'acqua di cannella se vi ha tendenza a diarrea, la tintura acquosa di rabarbaro, se vi ha stitichezza, la tintura vinosa di rabarbaro o di colombo se vi ha inappetenza, e così via. Gli *sciroppi* comunemente usati non godono la mia simpatia in generale, e specialmente mi sembrano un controsenso, che fa poco onore alla logica dei medici, ne' casi in cui si calcola sull'azione *amara* di un farmaco.

Più leggero per lo stomaco, però ricco di alcaloidi e di acido chinotannico, ma quasi privo di chinato, è l'*infuso a caldo* di corteccia di china, che meriterebbe essere più spesso usato di quanto si suole. Si prepara coll'acqua bollente, spesso anche con vino bianco bollente, per 15-30 minuti, secondo si crede nel caso concreto; e si preferisce al decotto negli individui molto deboli ed il cui stomaco sensibile non tollererebbe il più pesante decotto; riesce come febbrifugo utile al pari del decotto.

La *macerazione*, ossia l'*infuso preparato a freddo*, è ancora più debole dell'infuso preparato a caldo: non estrae che la quarta parte degli alcaloidi, ma bensì quasi tutto l'acido chinotannico e acido rosso cinconico, per cui riesce utile solo come mezzo amaro-astringente, tonico. La sua preparazione richiede almeno 10-12 e meglio 20 ore per riuscire alquanto efficace. La macerazione a freddo si prepara ancora più spesso che l'infuso a caldo con vino rosso o bianco piuttosto che con



acqua. — Il così detto *vino chinato* non è che una macerazione vinosa di china, preparata per otto o più giorni mercè l'aggiunta di 10-30 grammi di corteccia di china ad una bottiglia di vino bianco ben turata, e del quale si suole far prendere, come ottimo profilattico dell'infezione malarica, un bicchierino ogni mattina. Non si impiega a questo scopo il vino rosso, perchè l'acido tannico di questo precipiterebbe e renderebbe inefficaci gli alcaloidi della china. — Nello stesso modo si usa la *birra chinata*, e che è una macerazione, per due giorni, di 30 grammi di china calisaya in una bottiglia di birra.

È da condannarsi l'uso molto invalso, di prescrivere nel decotto o nell'infuso di china il *joduro di potassio* o l'*acido arsenioso*. Il primo produce l'idrojodato di chinina, sale insolubile nell'acqua che si precipita e resta in fondo al recipiente, il secondo produce l'arseniato di chinina, altro sale quasi insolubile e di dubbio valore terapeutico.

In *polvere* la corteccia di china oggi pressochè non si prescrive più; raramente ne fa uso ancora qualche medico di provincia a scopo anti-malarico, alla dose di 2-15 grammi, sempre assieme ad altre polveri aromatiche, come di cannella, di calamo aromatico, di flavedine d'arancia e così via; oppure a scopo tonico-astringente, alla dose di 20-50 centigrammi, fino a quella di 1 grammo per volta. Ma essendo troppa la segatura di legno, con cui in questo modo si carica lo stomaco, non è ragionevole raccomandarne l'uso.

#### § 791. — Indicazioni terapeutiche e modo d'amministrazione de' vari salii di chinina.

La *chinina pura* non si usa che in rarissimi casi in medicina. BERNATZIK propose per le *iniezioni ipodermiche* una *soluzione di chinina pura nell'etere*, che può essere concentratissima e che secondo lui irrita il connettivo sottocutaneo sempre meno che una soluzione acida di chinina. A questo scopo si scioglie la chinina pura in etere, si filtra e si evapora l'etere fino ad un grado determinato di concentrazione in modo che ogni centimetro cubico della soluzione contenga  $\frac{1}{2}$  grm. di chinina. È però troppo costosa, e perciò non impiegato in pratica.

Moltissimi sali di chinina si sono introdotti in terapia. In generale si deve tenere per fermo, che la composizione del sale chinico non ha nessuna influenza sulla azione generale della chinina, la quale può venir complicata, ma *non viene modificata* dall'acido; si deve ancora tenere per fermo che l'*intensità dell'azione chinica sull'organismo dipende unicamente dalla quantità di chinina presente nel sangue in istato attivo*. I sali di chinina più degni di attenzione sono i seguenti:

1.º Il *solfato di chinina basico*. È il più comunemente usato al quale, si può dire, più particolarmente si riferiscono tutte le cose da noi dette sull'azione e sull'uso terapeutico della chinina.



Si dà come *amaro* e tonico a 5-10 centigrm. per volta al giorno e come rimedio *antimalarico* nella dose di 20-50 centigrm. per volta e di 60 centigr. ad 1-3 grm. per giorno, col che s'intende, che nelle infezioni più leggere si userà la dose più mite, e nelle più gravi, specialmente nelle così dette perniciose, si ricorrerà alle dosi più forti. A scopo *antipiretico generale* (contro febbri di altre infezioni) bisogna prescrivere dosi molto più grandi, secondo LIEBERMEISTER per gli adulti 1,50-3,00 in una volta, oppure in due volte coll'intervallo di  $1\frac{1}{2}$ -1-2 ore, da ripetersi questa dopo ogni 48 ore, eccezionalmente anche ogni 24 ore e per i bambini, secondo FÖRSTER, 0,75-1,50 all'età di 10-14 anni, 0,50-1,00 per quelli di 2-6 anni, 0,40-0,80 per quelli di 1-2 anni: ma queste dosi sono evidentemente troppo alte, e sovente nocive là dove la febbre non è prodotta dalla malaria, perchè riescono tossiche, e soltanto avvelenando, la chinina può deprimere la reazione febbrile dell'organismo. — Come *ecbolico* si dà ad 1-2 grammi di solito ad 1 grammo, in tre quattro prese, una ogni ora od ogni due ore.

Il solfato di chinina si dà in polvere, in soluzione ed in pillole. NEKRASSOW e CLARUS affermano che la chinina data in polvere sia più efficace che data in soluzione. Io pure preferirei la somministrazione in polvere, già per il sapore, potendosi allora dare in ostia od in capsule, col che meglio che con qualunque altro mezzo si maschera l'amaro della chinina senza bisogno di corrigenti più o meno sospetti, e potendo far soprabberare una limonea. Ma le soluzioni allungate sono più efficaci della polvere e delle soluzioni concentrate. Per questo si è studiato molto di trovare un buon *corrigente* dell'amarissimo sapore della chinina sciolta: molti danno perciò il solfato di chinina nel vino rosso, moltissimi dopo DESVOUVES nel caffè nero, e THOMAS raccomanda perfino di aggiungere alle cartine di chinina un po' di acido tannico. Ma in tutti questi casi si forma tannato di chinina e s'indebolisce l'azione dell'alcaloide sull'organismo, rendendosi il medesimo meno assorbibile. Al solfato di chinina sciolto noi preferiamo di aggiungere come corrigente l'acqua di fiori d'arancio, o di menta o di finocchio. — La *forma pillolare* è da sconsigliarsi, perchè la meno sicura, venendo spesso le pillole eliminate colle feci tali quali.

L'aggiunta di acido tartrico alla chinina, raccomandata da BARTELLA, ARAN e CASORATI, può contribuire a sciogliere meglio il solfato di chinina, ed assicurarne quindi l'assorbimento in mezzo ai succhi alcalini dell'intestino. Secondo CALLOUD, anche il sale di cucina, non che il salsammoniac ed il salnitro, favoriscono la solubilità del solfato di chinina, mentre altri sali, in ispecie i solfati di magnesia e di soda, il fosfato di soda ed il bicarbonato di soda ne difficolzano od impediscono la soluzione. L'uso contemporaneo di colocintidi, aloe e gommagotta, secondo GIRARD e TURCHETTI, o dell'infuso di senna, secondo CRACCHI, è a respingersi perchè l'irritazione dell'intestino per purganti può difficolzare l'assorbimento della chinina, e soltanto sarebbe a premettersi alla cura di chinina una semplice purga in casi di stitichezza notevole e di catarro gastroenterico con accumulo di ingesti fermentanti o con secrezione di troppo muco.



2.° Il *bisolfato di chinina*, ossia veramente *solfoato di chinina neutro*, detto anche *acido*, comunemente conosciuto sotto il nome di *bisolfato* semplicemente detto. Agisce come il solfato basico e si usa nelle stesse dosi, ma per la sua maggior solubilità quasi esclusivamente in soluzione, e quindi si preferisce, dovunque si tratti di somministrare il sale di chinina sciolto, e soprattutto quindi per i clisteri, per le iniezioni ipodermiche, per l'uso endermatico, per le inalazioni e così via.

Per l'*iniezione ipodermica* si usa in generale la quarta od anche mezza parte di quella che s'impiega per uso interno: ma si dovrebbe dire di quella, che si richiederebbe per l'uso interno supponendone sempre il completo riassorbimento da parte dell'intestino. Si ripetono in caso di bisogno le iniezioni ipodermiche più volte al giorno, e ciò è tanto più necessario, quanto maggiori sono le dosi che si stimano necessarie nelle ventiquattr'ore. Egli è ben vero, che per iniezione ipodermica si risparmia chinina in confronto del suo uso per bocca, ma è pur vero, che l'iniezione sottocutanea, prescindendo dai casi in cui la introduzione per bocca sia poco o punto a raccomandarsi per la idiosincrasia dell'individuo, non si pratica che là dove per l'uso interno si dovrebbero impiegare dosi molto più grandi delle solite, ed in cui oltreciò si richiede la somministrazione più prontamente efficace della chinina — e questi sono i casi delle perniciose, dove io di solito inietto  $\frac{1}{2}$  gram. per volta, anche più volte al giorno. — È molto utile preparare il bisolfato di chinina estemporaneamente, quando lo si vuole usare per iniezioni ipodermiche. A questo scopo si sogliono aggiungere poche gocce di acido solforico al solfato di chinina dell'acqua: ma molto più pratico è *aggiungere dell'acido cloridrico*, o dell'*acido tartrico* (CASORATI), col che si produce da un lato idroclorato di chinina o tartrato di chinina, in proporzione solubile, mentre dall'altro l'acido solforico sprigionato costituisce col resto del solfato semplice bisolfato di chinina: ed in questo modo si ottengono delle soluzioni di massima concentrazione, che superano molto quella col solo acido solforico, ed oltreciò l'acido cloridrico, come pure il tartrico, è meno irritante del solforico, di cui per sciogliere una data quantità di solfato di chinina si richiede più che dell'acido cloridrico. — EULENBURG poi raccomanda, invece della soluzione acquosa, quella in glicerina (1,00 in 10,00) con o senza aggiunta di acqua distillata: la soluzione resiste per più mesi senza guastarsi.

3.° L'*idroclorato di chinina* si usa come il solfato ordinario, ma essendo più solubile, mantenendosi la sua soluzione più a lungo inalterata (secondo BINZ, non prende così facilmente la muffa come la soluzione del solfato), e credendosi esso anche più assimilabile e meno irritante, non che leggermente diuretico, lo si preferisce nelle febbri intermittenti intense di individui, il cui stomaco od intestino non tollererebbe, o per cattarro non assorbirebbe tanto facilmente il solfato (GRIMM), e dove non si vuole perdere tempo coll'aspettare un miglioramento delle condizioni viscerali. Non di meno, nelle diarree pronunciate, nelle ulcerazioni intestinali, ecc., anche l'idroclorato di chinina suole riuscire nocivo, benchè là



dove per altra imperiosa circostanza l'uso interno della chinina si stimasse indispensabile, esso sarà sempre preferito al solfato basico o neutro. TOROPOFF e COLIN preferiscono l'idroclorato in tutti i casi al solfato, ed anche SPIELMANN, WUTZER, BARTELS, HUFELAND, POSNER ed altri, incluso *me stesso*, usano d'idroclorato di chinina più volentieri del solfato, e merita questa preferenza, perchè non solo meglio tollerato, ma anche nelle stesse dosi di questo contenente 8-9% più di chinina del solfato, e quindi nella stessa dose più efficace. Dopo la sperienza fatta dagli altri, non pare abbia ragione BRIQUET di biasimarlo come troppo instabile e di incostante composizione. — Serve pur bene per clisteri e per iniezioni ipodermiche.

BINZ lo raccomanda ancora specialmente contro la *pertosse*, facendo dare ai ragazzi la sera una dose di tanti decigrammi quanti sono gli anni del ragazzo. — Si usa nella *pertosse* anche per insufflazione nella laringe e trachea in forma di polvere: (LETZERICH, BINZ):

P. Cloridrato di chinina	0,05-0.50
Bicarbonato di soda	0,50
Gomma arabica	1,00
in dosi 5.	

D. S. Ogni sera una dose per insufflazione nella laringe e trachea.

Si usa pure per inalazioni in forma di soluzioni sature nebulizzate coll'idroconio, non che per collirii nella soluzione dell'uno per cento.

Per le iniezioni ipodermiche lo prescrive volentieri in soluzione satura, alla dose di  $\frac{1}{2}$ -1 grm. per volta in acqua. KÖBNER raccomanda allo stesso scopo la seguente miscela:

P. Cloridrato di chinina	1,00
Glicerina	
Acqua distillata	ana 5,00
S. Per una o due iniezioni ipodermiche.	

4.º Il *bicloruro di chinina ed urea*, o *bicloruro di chinina carbamidato*. Viene da DRYGINS molto caldamente raccomandato per la sua grandissima solubilità nell'acqua, nella quale *si scioglie a parti uguali*, come si scioglie pure facilmente nell'alcool. Serve perciò veramente assai bene nell'acqua per *iniezioni ipodermiche*, e può servire ugualmente bene per uso interno anche in soluzione alcoolica.

5.º Il *bromidrato di chinina* od *idrobromato di chinina*. Fu raccomandato moltissimo da GUBLER e SOULEZ, non che da FIELD, NORMAND, DE BLANC ed altri come buon *antipiretico* ed *antiperiodico*, e specialmente anche come *antineuralgico* ed *antinervoso* in generale, nella corea, nel vomito nervoso, nella tossenervosa, nell'isterismo, nell'epilessia, ecc. Io me ne sono servito specialmente e con vantaggio contro la *pertosse* per inalazioni di una soluzione satura nebulizzata coll'idroconio. Altri lo vantano perfino contro i *sudori colliquativi dei tisici*.

La dose da me usata è presso a poco la stessa del solfato e del



cloridrato, di 0,20-0,50 per volta, di 0,50-1,00 per dì. Altri non ne prescrivono che 20 centig. per dose, due-quattro volte nella giornata.

Per le *iniezioni ipodermiche* si impiega il bromidrato nella soluzione di 1:10 di acqua distillata, o, secondo GUBLER, di acqua avvalorata di alcool, per impedire la produzione di ascessi:

P. Bromidrato di chinina	1,00
Alcool concentrato	2,50
Acqua distillata	7,50

È da notarsi, però, che gli ascessi si evitano meglio coi metodi attuali di sterilizzazione della siringa e del liquido da iniettarsi.

6.<sup>o</sup> Il *citrato di chinina neutro*. Si usa con certa predilezione dai medici italiani, che lo sogliono preferire al solfato, nella speranza che meno di questo ultimo irriti lo stomaco, ecciti il cuore e produca fenomeni vasomotorii ne' diversi organi, e che specialmente non conduca così facilmente ad iperemie e stasi cerebrali, che possano peggiorare una febbre malarica. Questa speranza è, del resto, poco fondata, perchè le dosi più grandi, come quelle di 50 centigrm., producono più presto ancora che le dosi uguali del solfato, peso alla testa ed acceleramento dei polsi. e quelle di 75 centigrm. anche bruciore nelle fauci ed all'epigastrio, cefalea intensa, vertigine, susurro negli orecchi, rossore intenso del volto (come fenomeno vasomotorio), frequenza di polsi, sudore profuso (BERAUDI). Forse le dosi minori sono tollerate senza inconvenienti per un tempo più lungo, che le dosi ugualmente piccole del solfato, 'ciò che costituirebbe un vantaggio, ma non mi pare ancora dimostrato con tutta la certezza. GALVANI, BERAUDI, CANTAMELLA, BERGONCINI, GAZZONE, ROTA, e BRERA vantano unanimi il citrato di chinina come molto efficace nelle febbri intermittenti.

Si dà come antimalarico alla dose di 20 centigrm. più volte al dì, la quale dose sarebbe ben tollerata per molto tempo.

7.<sup>o</sup> Il *citrato di chinina acido*. Serve come il citrato neutro ed è oltreciò raccomandato da CAVENTOU e MAGENDIE come un buon mezzo tonico antisettico ad antiscorbutico. — Del *citrato di ferro e chinina* abbiamo già fatto menzione nel Vol. 1. a pag. 390.

8.<sup>o</sup> Il *lattato di chinina*. Fu introdotto nella terapia da LUIGI NAPOLEONE BUONAPARTE (sul trono NAPOLEONE III), che stimò il lattato di chinina per più efficace del solfato, perchè l'acido lattico favorisce l'assorbimento e l'assimilazione della chinina, ed anche viene più facilmente tollerato dallo stomaco ed è più solubile del solfato. È stato usato con gran profitto da varii medici italiani e francesi, e si userebbe anche più, se non s'incontrasse la difficoltà di trovarlo sempre bene conservato nelle farmacie. Per la sua grande solubilità è pure molto adatto per essere impiegato nelle iniezioni ipodermiche (BERNATZIK).



Si dà nelle stesse dosi del solfato. Le formole più usate nelle febbri intermittenti sono le seguenti:

P. Lattato di chinina	<i>centigrm. cinquanta</i>
Acqua di menta piperita	<i>grm. venti</i>
» distillata di fonte	<i>grm. cento</i>

Mesci, dà, segna: da prendersi in tre volte, coll'intervallo di due ore.

P. Lattato di chinina	<i>grm. due</i>
Estratto di Ginepro	<i>quanto basta</i>

per far pillole *venti*.

D. S. Due-sei pillole al giorno, nelle ore precedenti il parossismo febbrile.

Ai ragazzi piccoli poi, ammalati di infezione malarica, io stesso prescrive volontieri il seguente elettuario:

P. Lattato di chinina	<i>grm. uno</i>
Miele ottimo	<i>grm. cento</i>

M. bene. D. S. a cucchiarini.

9.<sup>o</sup> Il *carbonato di chinina*. Finora non usato in terapia, potrebbe servire al pari ed invece del lattato di chinina, soprattutto in individui con tendenza a fermentazioni acide del contenuto gastro-enterico, od almeno in quelli, a cui lo stomaco non fosse, per febbre o catarro, avaro colla secrezione di un succo gastrico buono. Nei dispeptici il carbonato sarebbe sempre controindicato, perchè meno degli altri sali assorbito a causa della sua maggiore alcalinità. Io credo, però, che il carbonato si potrebbe con grande vantaggio impiegare per la produzione estemporanea del lattato (non a torto preconizzato da NAPOLEONE III), prescrivendo cioè a parte in polvere il carbonato di chinina, ed a parte una limonea lattica resa piacevole con acqua di menta, acqua di fiori d'arancio, acqua di finocchio od altra acqua distillata aromatica: nel momento di prenderlo, la cartina si scioglierebbe in una porzione della limonea lattica e si bevrebbe durante la effervescenza.

10.<sup>o</sup> L'*acetato di chinina*. Preferito da HARLESS a tutti gli altri sali di chinina, e raccomandato anche da MAGENDIE, si può dare in dosi alquanto più grandi del solfato, ma non pare che meriti veramente un'applicazione più frequente.

11.<sup>o</sup> Il *tartrato di chinina*. Si dà a 5-20 centgrm. per dose più volte al giorno nelle febbri intermittenti, anche fino ad 1 grammo per dose: ma non è stato finora molto adoprato, nè merita esser preferito agli altri preparati. — Il *solfotartrato* è biasimato da BRIQUET.

12.<sup>o</sup> L'*ossalato di chinina neutro*. Si può impiegare internamente come i precedenti, ma è poco in uso. Per la sua poca solubilità non può servire per iniezioni ipodermiche.



13.° *L'ossalato di chinina acido*. Essendo facilmente solubile in acqua, può servire alle iniezioni sottocutanee, ma è poco commendevole per l'azione velenosa ed irritante dell'acido ossalico.

14.° Il *valerianato di chinina*. Come del lattato, così dobbiamo anche l'introduzione nella terapia del valerianato di chinina agli esperimenti e studii dell'imperatore NAPOLEONE III, il quale osservò che questo sale non spiega sul sistema nervoso quell'influenza perturbante e disagiata, che vi suole esercitare il solfato. HAGEN dice l'unione dell'acido valerianico colla chinina una « felice idea, che già prima molti medici pratici cercavano di effettuare prescrivendo la chinina insieme a polvere di radice di valeriana ». Oggi poi disonesti farmacisti tolgono abbastanza spesso valore e credito al valerianato di chinina, dispensando invece del medesimo il bisolfato di chinina con alcune gocce di olio essenziale di valeriana.

Il valerianato di chinina viene molto usato in Italia, e specialmente dai medici di Napoli, non solo nelle *febbri intermittenti da malaria*, dove è preferibile al solfato ed idroclorato quando vi ha adinamia e collasso, come in certe *febbri perniciose*, ma specialmente anche nelle *neurosi di origine malarica*; poi come *tonico eccitante* nelle malattie acute con *adinamia minacciante* del cuore, soprattutto nel *tifo con ipostasi*, ed anche come *antineuralgico* ed *antispasmodico* nelle *neuropatie di conducibilità*, in ispecie nell'isterismo. CASTIGLIONI lo trovò utile anche contro l'*epilessia*, dove io però non ne vidi mai alcun effetto, come non ne vidi nell'*emicrania*, mentre posso confermare le osservazioni di BUISSON e VILLARET, che ne ebbero gran vantaggio in *neuralgie intermittenti*. DEVAY caratterizza molto bene il valerianato di chinina come un rimedio indicato ne' casi, in cui si vuole la china combinata con mezzi nervini, ed anche PIGNACCA riconobbe la sua azione più potente sul cervello. Disgraziatamente, però, la prescrizione del valerianato di chinina riesce in pratica poco vantaggiosa, parte perchè di solito nelle farmacie il valerianato di chinina non si trova, e viene invece sostituito dall'aggiunta di qualche goccia di acido valerianico al comune solfato di chinina — oppure si trova coll'acido valerianico perduto perchè volatilizzato: ed è questa la ragione, per cui non si può far molto conto praticamente di questo preparato.

Si dà a 10-20 centigram. per volta, fino a 20-60 centigram. per giorno contro le febbri intermittenti, e fino a  $\frac{1}{2}$ -1 grammo per giorno contro le neurosi intermittenti. Dovendolo usare per lungo tempo, come nelle varie neurosi di conducibilità, non se ne sogliono dare che 25-30 centigram. per giorno. Fu usato anche per clistere a 1-2 grammi in 100 grm. d'acqua amidata. Per la volatilità dell'acido valerianico si preferisce non ordinarlo in polvere, ma in pillole, in soluzione ed in elettuario, p. es.

P. Valerianato di chinina	2,00
Estratto di liquirizia liquido	
Polvere di liquirizia	ana quanto basta
per far pillole venti, da cospergersi con polvere di bacche di ginepro.	
Dà, segna: due-dieci pillole nella giornata.	



P. Valerianato di chinina	0,50
Acqua distillata di fonte	100,00
» » di finocchio	20,00
Gomma arabica	5,00
M. D. in boccetta bene turata. S. da prendersi in due volte, sei e tre ore prima del parossismo aspettato.	

15.° Il *chinato di chinina*. Può servire in ispecie come rimedio anti-malarico e si è tentato con vantaggio nelle febbri intermittenti palustri (BRERA, RONANDER). Può darsi anche, che il valore terapeutico di questo sale non ancora a sufficienza studiato, sia molto superiore a quanto oggi si ritiene. BERNATZIK lo raccomanda per le iniezioni sottocutanee.

16.° Il *tannato (gallo-tannato) di chinina*. Raccomandato da BERZELIUS all'attenzione de' medici per la stabilità della sua composizione e perchè ne' suoi componenti si avvicina ai componenti della corteccia di china, fu impiegato per la prima volta da RONANDER di Stoccolma (1830), e d'allora in poi viene usato in generale contro le *febbri malariche* e vantato da HAUFF anche contro le *neuralgie intermittenti*. In generale lo si ritiene meno efficace del solfato, mentre STRUMPF e LAMBRON perfino lo credono superiore a questo. Però si afferma da molti sperimentatori, che il tannato agisce bensì più lentamente e più tardi del solfato, ma che il suo effetto antipiretico è più sicuro e di più lunga durata, nel che supererebbe il solfato di chinina ed il salicilato di soda. BARRESWILL preconizza il tannato ancora specialmente in tutti que' casi di infezione malarica, in cui una contemporanea *affezione dello stomaco o degli intestini*, sui quali questo sale agirebbe molto mitemente, controindica l'uso di tutti gli altri sali di chinina, ciò che venne confermato anche da CASTIGLIONI; specialmente efficace il tannato sarebbe contro le *diarree intermittenti*. Si raccomanda il tannato ancora come mezzo tonico ne' casi di *adinamia* delle malattie d'infezione acuta, ne' casi di *dissoluzione sanguigna*, non che contro i *sudori notturni* colliquativi de' tisiici (DELILOUX, WOLFF). Si vanta pure contro la *influenza o grippe epidemica* (BOURGOGNE, JUN).

Una fama particolare, ma immeritata, si è acquistata il tannato di chinina anche nel *colera asiatico*, dove fu raccomandato da BOURGOGNE GUDAS, MARGOTTA ed altri, ma dove giova nulla al pari di tanti altri rimedii, se si tratta di una forma imponente della malattia, ed è superfluo in confronto degli altri rimedii comunemente usati (infusi aromatici, laudano, ratania), se si tratta di semplice diarrea colerica, contro la quale, del resto, riesce sempre come unico mezzo sicuramente efficace la enteroclisi tannica calda (vedi la pag. 80 di questo volume).

Anche come *antipiretico delle infezioni acute*, del tifo, della scarlattina, della pneumonite, ecc., come quale venne raccomandato da VON HAGENBACH non merita di essere considerato.

Più utile si sarebbe dimostrato, secondo BECKERS e VON HAGENBACH, nella *pertosse*, contro la quale si somministrerebbe due volte al giorno, alla dose di tanti decigrammi per volta, quanti sono gli anni del ragazzo. Fu pure raccomandato, assieme al fosfato di calce, contro la *rachitide*.



Quanto a me credo, che per i casi in cui si calcola sulla azione della chinina presente nel sangue, il tannato non sia uno de' preparati di chinina che si debbano raccomandare di più, già per la ragione, che si assorbe molto lentamente, e fors' anche in quantità minore di quella che si suole da molti sperare. Non posso accordarmi con MIALHE e BRIQUET che condannano troppo vivamente l'uso del tannato di chinina, nè con tutti quelli che per ignoranza negano perfino che possa venire assorbito, perchè pochissimo solubile nell'acqua; molti tannati anche non solubili non resistono perciò all'assorbimento, solo che questo avviene più lentamente e di solito meno completamente; dell'assorbimento del tannato di chinina ne sono io stesso *sperimentalmente* convinto, avendo dopo la somministrazione di esso constatato la chinina nelle orine, benchè più tardi che dopo l'uso del solfato di chinina (1). Ma non posso nemmeno dividere il favore con cui lo difesero VULPIAN, REGNAULD, GUYSCHIN, HÉRAUD, LAMBRON e RABUTEAU. Se TROUSSEAU lo raccomandò una volta, non solo perchè irritasse meno o punto gli intestini, ma ancora perchè fosse meno costoso, noi oggi col ribasso del prezzo della chinina, dovuto alla riuscita delle piantagioni asiatiche ed australiche di questo prezioso albero, non abbiamo più motivo di preferirlo, tanto più che la sua poca solubilità richiede in ogni caso una buona digestione: e se costa meno, vale anche meno. Quanto all'uso del tannato nei casi, in cui si fa conto principalmente della sua azione locale sull'intestino, non nego che possa riuscire un buon antifermentativo e fors' anche antiparassitico (del che però non sono sicuro), e credo pure che possa riuscir utile come astringente locale: benchè in proposito valga meno del semplice acido tannico, della ratania, ecc. Così intendo, perchè possa tornare utile in varie affezioni gastroenteriche con o senza infezione palustre. Io stesso non prescrive mai il tannato di chinina, fuorchè ai *bambini*, per il suo quasi nessun sapore. E si noti pure che il tannato di chinina alla fine si viene a dare, ordinando che il solfato si prenda nel vino rosso o nel caffè, come da molti si costuma.

Dose. — Si prescrive come antimalarico in dose superiore a quella de solfato, meglio in polvere che in pillole o soluzione; come tonico a 20 centigrm. per giorno; contro il colera si usò fino a 30 grm., durante la malattia. POLLI raccomanda che il tannato di chinina si usi unito al tannato di cinconina, a parti uguali, specialmente in quelle febbri che resistono al solfato di chinina.

17.<sup>o</sup> Il *gallato di chinina*. È molto più forte del tannato, ma resta sempre inferiore al solfato. Però, secondo RABUTEAU, 1 grm. basterebbe a produrre fenomeni d'intossicazione, ciò che potrebbe, se si confermasse,

(1) Bisognerebbe dividere la ignoranza di certi componenti della Commissione sanitaria del Municipio di Napoli del 1834, anno dell'epidemia cholerică per negare l'azione sull'organismo di qualsiasi tannato, come negavano il carattere acido dell'acido tannico! — Raccomanderei a quei signori, giacchè sono (od almeno nel 1884 erano) tanto sicuri dell'inazione di tutti i tannati, di mangiare qualche grammo di tannato di morfina o di stricnina, ... dovrebbero mangiarselo impunemente!



far credere perfino che il gallato di chinina agisse più intensamente del solfato, ciò che è poco probabile. Si decompone nello stomaco, la chinina si assorbe per sè e l'acido gallico pure per sè, ed a questo è dovuto, che l'orina si fa bruna.

18.<sup>o</sup> *L'idrocianato di chinina*. Fu raccomandato ed impiegato da BRUTTI nelle febbri intermittenti e si vantò specialmente in quei casi, in cui vi hanno complicazioni flogistiche, come nelle perniciose pneumonitiche, meningitiche, ecc., non che in quelli in cui si architetta un'epatite interstiziale cronica.

Si dava a 5-10 centigrm. per dose, e fino a 15-20-40 centigrm. per giorno, di solito in forma pillolare, od in elettuario, con roob di sambuco, conserva di viole, miele e così via.

È un preparato, però, che non merita nemmeno di essere impiegato, se si considera il suo prezzo elevato e la sua grandissima facilità di decomporsi, perchè contro le perniciose non vale certamente più degli altri sali di chinina, ed oltreciò non permette che si somministri in quelle grandi dosi che un gravissimo ed acutissimo caso può di chinina richiedere.

19.<sup>o</sup> *Il ferrocianato di chinina*. Fu raccomandato ed usato nelle *febbri palustri* ed incontrò specialmente il favore dei medici italiani. ZACCARELLI, CERIOLI e varii altri lo encomiarono molto, ma GIACOMINI lo trovò inferiore al solfato, e ben a ragione. È indubbiamente un preparato superfluo, se non del tutto inutile, come finora lo stimo io. — Si dava a 10-20, fino a 40 centigrm. per dose, più volte al giorno, di solito in forma pillolare.

20.<sup>o</sup> *L'urato di chinina*. Fu vantato utile nelle febbri malariche da PÉRAIRE, a cui sorse l'idea di prepararlo e di introdurlo in terapia dopo aver osservato che qualche ammalato guariva della sua febbre intermittente bevendo la propria orina (... dopo quante cose non guariscono le febbri intermittenti! ... quanti altri antifebbrili non si scopriranno, finchè non si sarà persuasi che la febbre intermittente non in molti, ma in moltissimi casi guarisce da sè, come tutte le altre malattie di infezione!). Anche secondo ARMAND DE FLEURY l'urato di chinina guarirebbe le febbri palustri più sicuramente ed in dosi minori del solfato, senza produrre tanto facilmente susurro agli orecchi e sordità. — Se ne darebbe in generale la metà della dose del solfato; d'ordinario basterebbero, dunque, 20-25 centigrm. per giorno.

21.<sup>o</sup> *Lo stearato di chinina*. Fu proposto contro le febbri intermittenti da JEANNEL e MONSEL, ed avrebbe di fronte al solfato il vantaggio di non venir alterato nello stomaco ed intestino, ma di venir emulsionato e come tale assorbito con molta facilità, senza mai produrre inconvenienti locali. Se ciò fosse vero, potrebbe servire in ispecie nelle affezioni intestinali che controindicano il solfato ed altri sali di chinina come troppo irritanti, ma finora la speranza tace in proposito. Se ne richiederebbe una dose soltanto di un quarto più grande di quella di solfato.



22.° *L'arseniato di chinina*. Proposto e raccomandato da BOURIÈRES e BOUDIN contro le *febbri intermittenti* ostinate, ribelli ai soliti sali di chinina, fu più tardi da moltissimi usato, ma in generale con dubbioso vantaggio. Lo stesso vale riguardo al suo impiego nelle *neuralgie malariche*. Fu pure usato da FAYE nella *febbre puerperale*, ma senza alcun vantaggio degno di attenzione.

Io stesso, che riconosco l'utilità dell'arsenico nelle febbri ostinate, preferisco dare durante il giorno grandi dosi di chinina, e dopo il pranzo e la cena alcune gocce di liquore arsenicale di Fowler. Così ho il vantaggio di dare l'arsenico in modo, da essere sicuro del suo assorbimento, e da poter somministrare la chinina in gran dose, invece di darla in quelle microscopiche, in cui è contenuta nel sale. L'arseniato di chinina, al contrario, che non giova particolarmente come tale, cioè come sale composto di chinina e di acido arsenioso, attraversa la circolazione senza alterarsi e ricompare come arseniato nelle urine, e quindi pare che non agisca nè per l'arsenico, nè per la chinina. E se in un caso felice di abbondante succo gastrico venisse decomposto (cosa, del resto, poco sperabile, stante la tenacità dell'acido arsenioso nelle sue combinazioni) ed assorbito ne' suoi componenti, agirebbe allora per il solo arsenico, perchè la quantità di chinina, contenuta in una piccola dose, come si usa di pochi milligrammi, sarebbe così inconsiderevole da restare completamente fuori di ogni calcolo.

La *dose usata* dell'arseniato di chinina sarebbe di 1-5 milligrm. per volta (ASCHENBRENNER ne dava  $\frac{1}{16}$  di granello) e fino a 1-2 centigrm. per giorno. BOURIÈRES vuole che non si ordini mai in pillole o polvere, ma solo in una soluzione, che si prepari sciogliendo venti centigrm. dell'arseniato in un litro di acqua.

BACCELLI, invece, ha dimostrato con sperimenti sopra cani ed uomini, che il timore di eccedere la dose di milligrammi non aveva ragione di esistere, e crede che l'arseniato in quanto più gran dose si dà, tanto meno riesca efficace, perchè la chinina costituirebbe un antidoto dell'acido arsenioso, dando con esso una combinazione innocua: ed arrivò a somministrarlo fino alla dose di  $3\frac{1}{2}$  grm. ad uomini entro otto giorni (MURRI). Il mio coadjutore BONAVENTURA CELLI ripetendo gli sperimenti in proposito sopra dei cani, dimostrò che tante volte si tollerano delle dosi molto grandi, le quali altre volte, però, riescono tossiche; fino a  $\frac{1}{2}$  grammo d'arseniato è stato tollerato da parecchi piccoli cani, mentre però alla stessa dose produsse vomito e diarrea in qualche altro cane ugualmente grande, e mentre perfino ne uccise qualcuno, nella cui autopsia si trovarono i segni dell'avvelenamento da arsenico. B. CELLI confermò con questi sperimenti, che BACCELLI ha ben ragione nell'annunciare che il timore dei milligrammi sia stato troppo esagerato, e che vengono bene tollerate dosi immensamente superiori a quelle che prima si prescrivevano già come troppo grandi e di azione tossica, ma egli ha pure constatato, che l'azione venefica dell'arseniato di chinina dipende dal caso, se i succhi digerenti riescano o no a decomporre questo sale nel tratto digerente: ordinariamente il succo gastrico dell'uomo è molto meno acido di quello



dei cani, sui quali sperimentava B. CELLI. Nella maggior parte dei casi, specialmente negli ammalati febbricitanti e cachettici, con poco e diluito succo gastrico, l'arseniato di chinina resisterà alla decomposizione, ed è perciò che resta innocuo, come deve restare anche inerte terapeuticamente parlando; ma in singoli casi, in cui più facilmente si scompone, mercè, come sembra, una più abbondante secrezione di succo gastrico od un aumento di acidi per fermentazione di ingesti, per cui si rende libero ed attivo l'acido arsenioso, può ed anche deve riuscire tossico; cosicchè tutto si riduce alle condizioni della digestione, e specialmente della secrezione dei succhi digerenti (acidi) dello stomaco.

23.° Il *biarseniato di chinina*. Fu raccomandato da KINGDON contro le ostinate *febbri intermittenti* e le ribelli *neuralgie intermittenti da malaria*, come pure contro molte *dermopatie croniche*. Agirebbe in proposito di queste ultime anche in casi, dove gli altri preparati di arsenico resterebbero senza vantaggio, e presenterebbe una felice unione delle proprietà della chinina e dell'acido arsenioso. Si darebbe a 5 milligrm. per volta, cominciando con una dose sola al giorno, e poco a poco si arriverebbe fino ad 1-2 centigrammi per giorno, divisi sempre in due-quattro dosi singole. — Questo preparato, per la maggior quantità di acido arsenioso che contiene, sembra diventar veramente, più del semplice arseniato, pericoloso per la più facile separazione dell'acido dalla base.

24.° L'*idrojodato di chinina*. Fu proposto da SÉRULLAS contro le febbri malariche, contro le quali fu anche da altri vantato, ma pare che non venga nemmeno assorbito. In ogni caso è un preparato superfluo, e certamente di molto inferiore al solfato. — Si dava a 10-50 centigrm. per dose, più volte al giorno.

25.° L'*idrojodato jodurato di chinina*. Raccomandato da BOUCHARDAT contro le febbri malariche, perchè possederebbe le proprietà riunite della chinina e del jodo, si dava a 10-20 centigrm. per dose, fino a 30-50 centigrm. per giorno.

26.° L'*idrojodato di ferro e chinina*. Servirebbe molto bene in tutte le malattie, in cui fossero indicati il jodo, il ferro, e la china, specialmente, dunque, in tutti i casi di anemia, di clorosi, di scrofolosi, e specialmente anche di tubercolosi (BOSIA, DESORMES, CRONIER). Gioverebbe pure nelle febbri malariche (FAGOLLE, DESORMES).

27.° Il *fosfato di chinina*. Fu raccomandato specialmente da PEREIRA e HARLESS non solo nelle febbri malariche intermittenti, ma anche in altre febbri, in ispecie in quelle di tipo remittente, come pure nelle febbri lentescenti di qualsiasi origine, ne' tifi prolungati, nelle febbri accompagnate da sudori colliquativi, non che finalmente nella clorosi, nell'anemia, nella cachessia (senza dubbio, specialmente in quella da ma-



laria), e nella leucorrea atonica cronica delle donne. Si mise a sperimento pure dai medici italiani e francesi, ma non conservò la fama, in omaggio alla quale si sperimentò.

Si dava in polvere o pillole a 5-20 centigrm. per dose, più volte al giorno.

28.° *L'ipofosfato di chinina*. Fu vantato da LAWRENCE SMITH non solo nelle febbri malariche, ma in tutte le circostanze in cui è indicata la chinina, e soprattutto nella febbre etica de' tisiici.

Si dà a 5-20 centigrm. per dose, più volte al giorno, ma non reca alcun vantaggio particolare.

29.° *L'antimoniato di chinina*. Questo sale, sulla cui natura esistono ancora dei dubbii chimici molto serii (vedi la pag. 260 di questo Volume), fu caldamente raccomandato da LA CAMERA e da PALOMBO di Napoli nelle febbri intermittenti di dubbio tipo periodico (e forse neppure malariche), specialmente se complicate con affezioni reumatiche, come pure nel semplice reumatismo delle giunture e nella gotta con frequenti ritorni di aspetto periodico, e si darebbe a 10-15 centigrm. per dose, quattro volte durante l'apiressia.

30.° *Il formiato di chinina*. Raccomandato con molto calore da NAMIAS e da CALZA, come pure da BERNATZIK e da altri, servirebbe specialmente bene per *iniezioni ipodermiche*, presentando pronta azione antimalarica ed essendo tollerato assai bene anche in notevole concentrazione (BERNATZIK) senza alcun inconveniente serio. Si vantò da NAMIAS soprattutto là, dove le febbri palustri resistevano all'uso interno de' sali di chinina.

31.° *Il picrato di chinina*. Preparato dal principe LUIGI LUCIANO BUONAPARTE, non esterna le virtù della chinina e quindi non ha guadagnato la cittadinanza nella terapia.

32.° *Il fenato (ossia carbolato) di chinina*. Prescindendo dalle *febbri malariche*, nelle quali il fenato di chinina agirebbe qual sale chinico, esso fu principalmente raccomandato nelle *febbri putride e setticoemiche*, contro le quali riunirebbe le proprietà antifermentative ed antiparassitarie della chinina con quelle antisettiche dell'acido fenico. DUCHEK specialmente ne fece una serie di sperimenti clinici nel *tifo*, e DUCHEK e BRAUN ne fecero nella *febbre puerperale* con forti parossismi intermittenti di febbre: se ne avrebbe avuta una diminuzione di tutti i fenomeni morbosi, non però un'influenza evidente sul decorso della malattia. Io stesso ordino il fenato di chinina volentieri nella *piemia*, nell'*ammoniemia*, nelle *pneumoniti purulente*, e soprattutto anche nella *tisi caseosa de' polmoni*. — Nelle orine si constata dopo l'uso di questo sale la presenza della chinina, ma non quella dell'acido fenico; merita però attenzione, che come io stesso vidi, l'orina dopo l'uso del fenato di chinina resiste più



a lungo alla putrefazione, anche ne' casi di grave piemia, che l'orina di altri individui del tutto sani. — Si dà fino a 50-60-80 centigrm. al giorno, quasi sempre in forma di pillole, ed è bene tollerato.

§ 792. — Azione ed uso degli altri alcaloidi della china.

Dopo la chinina meritano qualche attenzione la *chinidina*, la *cinconina*, la *cinconidina*, la *chinoidina*, e la *cinconicina*, che da taluni si vollero introdurre nella terapia, specialmente per il minore loro costo d'rimpetto alla sempre più cara chinina. Su per giù dovevano agire come la chinina, salvo la dose necessaria per ottenere lo stesso effetto.

La *chinidina* fu vista produrre convulsioni epilettiche negli animali a sangue caldo, se data in dose tossica (LABORDE, DUPUY, COLETTI), e fu pure impiegata in terapia ed in parte molto encomiata. La *chinidina pura* si suole prescrivere alla dose di 1-1½-2 grm. in polvere, oppure in soluzione acquosa coll'aggiunta di poco acido solforico. — Più spesso si usa il *solfo di chinidina neutro*, che non si può quasi distinguere dall'analogo sale di chinina, ed il *solfo di chinidina acido*. Il solfo fu raccomandato contro le febbri intermittenti da WUNDERLICH che ne ebbe buoni risultati in 50 casi, fu pure usato con vantaggio da CLARUS in una neuralgia infraorbitale intermittente e riconosciuto utile anche da CULLEN (in America) e da DE BORDES. Anche le esperienze negli ospedali delle Indie orientali, e le osservazioni di STRÜMPELL, di FREUDENBERGER, di POKAY, e di altri negli ospedali tedeschi fanno ritenere che il *solfo di chinidina valga come antiperiodico quanto il solfo di chinidina*, e contro questa unanimità di giudizi favorevoli non reggono quelli contrarii di REULING e SALZER che non poterono constatarne l'efficacia. Un inconveniente sarebbe solo quello di produrre più facilmente del chinino vomito (FREUDENBERGER, STRÜMPELL), ma regolarmente così tardi, da non rendere necessaria la ripetizione della dose. Il solfo di chinidina si dà a 1-2 grm. per dose, in polvere, in pillole od in soluzione acquosa.

Il *cloridrato di chinidina neutro ed acido*, il *fosfo di chinidina*, e l'*acetato di chinidina* furono pure proposti, ma non ancora molto adoperati in medicina.

Tutti i sali di chinidina sarebbero controindicati nell'epilessia (ALBERTONI e PALMIERI).

La *cinconina*, secondo JOHANNSON, uguaglierebbe perfettamente la chinina nella sua virtù di abbassare la temperatura, e perfino la supererebbe nella diminuzione dell'urea nelle orine. È fuori dubbio che la sua azione somiglia molto a quella della chinina, ma pure se ne distingue certamente e soprattutto per la minore intensità d'azione, per cui si osserva un decorso meno acuto dell'avvelenamento dopo le dosi grandi, ed un esito meno rapido e più facile in guarigione che in morte: la cinconina, cioè, non paralizzerebbe così presto e così facilmente la respirazione e la circolazione, per cui i fenomeni dell'ebbrezza chinica, del cinconismo,



riferibili al sistema nervoso, possono durare più a lungo (BERNATZIK). Per ciò si attribuiva da alcuni (come da MOUTARD-MARTIN) alla cinconina anche maggiore attività farmaceutica che veramente medica. Negli animali a sangue caldo produce, se data in dosi tossiche quasi letali, convulsioni epilettiformi (LABORDE, DUPUY, COLETTI).

La *cinconina pura* è stata raccomandata con molto calore da MARIANI, ed usata anche da DUFRESNE nelle febbri intermittenti da malaria. Si dava a 10-50 centigrm. per dose in polvere o pillole, nonchè in soluzione alcoolica o di vino.

Il *solfato di cinconina* fu vantato da WUTZER, THOMSEN, WOLFF, BALLY, BRIQUET, NOACK, JAMAIN, WAHU, BOUCHARDAT e GRELOIS come utile nelle febbri malariche. WUTZER trovò il solfato di cinconina perfettamente uguale al solfato di chinina, usandolo nelle stesse dosi di quest'ultimo. BALLY sosteneva, ma a torto, che irrita lo stomaco meno del solfato di chinina, ed anche NOACK lo preferiva nelle febbri con complicazioni gastroenteriche. Di particolare azione sicura e durevole contro le febbri malariche sarebbe, secondo MANGOLD, la unione di dosi uguali di solfato di cinconina e solfato di chinina. Il solfato di cinconina è stato oltreciò raccomandato in tutte le altre malattie, in cui si usa quello di chinina; unito al solfato di zinco il solfato di cinconina si spacciava anche per eccellente rimedio del cholera. MOUTARD-MARTIN, BRIQUET e NONAT riconoscono però che il solfato di cinconina è molto più debole di quello di chinina, e LÉVY dice giustamente, che vale poco e solo contro le febbri malariche leggere, le quali possono anche guarire spontaneamente. — Il solfato di cinconina si può ordinare in polvere e pillole, come pure in soluzione acquosa ed alcoolica. Si dava da molti nelle stesse dosi del solfato di chinina, mentre altri più giustamente raccomandarono di prescriberlo nella dose doppia di questo. Sappiamo da comunicazioni fatte nel consiglio sanitario provinciale, che, pur troppo, il solfato di chinina del commercio napoletano, contiene abbastanza spesso notevoli quantità di solfato di cinconina (se non contiene addirittura solfato di magnesia), e pare che dalla quantità di questa si debba ripetere la ragione, che la chinina presa in una farmacia è molto più efficace che quella acquistata in un'altra.

Il *cloridrato di cinconina* si usa come il solfato, ed è analogo al cloridrato di chinina. Si stima ancora un buon mezzo diuretico. Si dà a 5-10 centigrm. per dose, ma anche a 20 e più, secondo il bisogno.

L'*acetato di cinconina* si usa ugualmente come l'acetato di chinina, a 5-20 centigrm. per dose, ma ha fatto poca fortuna.

Il *chinato di cinconina*, analogo al chinato di chinina, è quasi fuori d'uso in terapia.

Il *tannato di cinconina* fu specialmente da WUCHERER preconizzato non solo come uguale, ma perfino come superiore ai sali di chinina nelle febbri malariche: l'acido tannico non solo sarebbe febbrifugo da per sè, ma accrescerebbe di molto l'azione pure febbrifuga della cinconina, ed inoltre migliorerebbe la crasi sanguigna. POLLI raccomanda il tannato di cinconina con uguale parte di tannato di chinina come ottimo rimedio delle febbri malariche molto ostinate. — La dose sarebbe di 15-20 cen-



tigrm. per gli adulti, tre-quattro volte al giorno, in polvere. È inutile che noi dichiariamo di non dividere le speranze nell'efficacia di questo sale.

Il *picrato di cinconina*, preparato dal principe L. LUCIANO BUONAPARTE, non ha nessun valore terapeutico.

Anche i sali di cinconina sarebbero tutti controindicati nell'epilessia (ALBERTONI e PALMIERI).

La *cinconidina* produce, secondo ALBERTONI e PALMIERI, anche nell'uomo convulsioni epilettiformi, se data in dosi più grandi, benchè ancora terapeutiche, ed amministrata agli epilettici, ne aumenta gli accessi convulsivi, come si constatò nel manicomio di Siena. Secondo ALBERTONI, la cinconidina interromperebbe le relazioni fra i nervi sensitivi e quelli motori, mentre ecciterebbe il sistema motorio fino a provocare convulsioni. Negli animali a sangue caldo provoca nelle dosi tossiche convulsioni epilettiche (LABORDE, DUPUY, COLETTI), come la cinconina.

Anche la cinconidina è stata tentata in terapia, ma finora non ha acquistato credito.

La *chinoidina pura*, detta anche *chinina amorfa*, *chinina bruna*, *chinina gialla*, o *chinina grezza*, fu sotto altri nomi (sotto quelli di *resina di chinina* e di *resino-solfato di chinina*), introdotta nella terapia delle febbri intermittenti già da GUTTON, ROUX, RENNES, TOURDES, CASATI, THOMASSEN A THUESSINK, PETERS, RIEDEL e CHAPMAN, e fu da SCHILLING introdotta nella farmacopea militare prussiana. SERTÜRNER, a cui la chinoidina deve il suo nome, ne diffuse maggiormente l'uso, DREYER, HEGLAUER, FLUME, ELWERT, G. A. RICHTER, FLEISCHMANN, NATORP, PLAGGE, PIETSCH, VAN NES, KOLSCHER, RUVIZZA, CERUTI, BRAUNE, JAKSON, GOOSSENS, BAUDIN, DIRUF, SLUSSER, ed ultimamente CHVOSTEK, FISCHER, BERNATZIK e KERNER ne confermarono l'efficacia e la proclamarono un mezzo sicuro contro l'intermittente. Di 108 casi curati con essa da DIRUF recidivarono più tardi soltanto 14, col che nella grande maggioranza di casi avrebbe agito da rimedio propriamente radicale. Più ancora che contro le *febbri intermittenti*, agirebbe contro le *neuralgie intermittenti*. DIRUF poté dopo il suo uso constatare la presenza della chinoidina anche nel sangue e nell'urina degli ammalati. — Ma cogli encomii di tanti contrastano in modo aspro le osservazioni di WUCHERER e di CLARUS che non ne videro mai un vero vantaggio, facendo astrazione dai casi del semplice *post hoc*, cioè della guarigione spontanea della infezione malarica, la quale ultima può guarire senza medico così bene, come l'infezione tifica o l'infezione morbillosa. Anche LÖBL ultimamente non ammette che la chinoidina pura sia uguale alle chinina, benchè le conceda non indifferenti vantaggi nella malaria. La chinoidina fu data in polvere a 10-20 centigrammi. fino ad 1 grammo. per dose; ma principalmente in forma di tintura, alla dose di 20-60 gocce per volta, tre volte al giorno durante l'intervallo libero, ed in dose duplicata poco tempo prima del parossismo aspettato (DIRUF). In casi ostinati si usò anche per clistere a 1-2 grammi. in una volta.



S'introdussero in terapia anche varii sali di chinoidina, i quali, secondo BERNATZIK, per la loro grande solubilità e la loro reazione neutra si adatterebbero in ispecie per *iniezioni ipodermiche*, se appunto per la grande concentrazione in cui si possono prescrivere a questo scopo, e per la loro solidificazione sotto la cute in forma di una massa resinosa non favorissero molto le infiammazioni, gli ascessi della località.

Il *solfato di chinoidina basico* e quello *neutro* si sono voluti impiegare in tutti i casi in cui sono indicati il solfato basico e quello neutro di chinina, e si danno a 30-50 centigrm., fino ad 1 grm. per dose, in polvere o pillole, il neutro anche in soluzione con acque aromatiche.

Il *citrato di chinoidina* fu raccomandato come ottimo succedaneo della chinina da BUFFINI, BAROFFIO, CORTESE, MACCHIAVELLI, RIGHINI, TIMERMANS, BARBERIS, e DE MATHEIS; si dà alla dose di 1 grm. al giorno, in polvere, od anche in vino bianco.

Il *cloridrato di chinoidina basico* e *neutro* si danno, come i sali corrispondenti di chinina, a 10-20-50 centigrm. per dose, in polvere e pillole e soprattutto anche in tintura (*tintura di chinoidina*). Quest'ultima si usa specialmente nella convalescenza da febbri intermittenti, ma si dà da alcuni anche contro la febbre in atto, di solito a  $\frac{1}{2}$ -1 cucchiaino per volta, assieme ad un'acqua aromatica, od anche come aggiunta di altre medicine liquide amare o di un decotto di china. Il cloridrato di chinoidina, perchè di reazione neutra, è da preferirsi a tutti gli altri sali di chinoidina per le iniezioni sottocutanee (BERNATZIK), ma produce facilmente ascessi, e giova molto meno della cinchonina, della chinidina e della chinina contro le febbri malariche. Anche internamente è meno bene tollerato dallo stomaco (BERNATZIK e VOGL).

Ugualmente si usano l'*acetato di chinoidina* e l'*ossalato*, che si prescrivono a  $\frac{1}{2}$ -1 grm., sciolti di solito in acque aromatiche.

Si introdusse nella farmacia anche il *nitrato di chinoidina*, che si diede pure nelle febbri malariche a 10-20 centigrm. per dose, due-tre volte al giorno, in polvere od in pillole, ma che non merita particolare considerazione.

Nella *epilessia* tutti i sali di chinoidina sarebbero rigorosamente controindicati (ALBERTONI e PALMIERI).

La *cinconicina* pare valga ancora molto meno: in ogni caso è anch'essa un preparato superfluo, e già da FORGET dimostrata molto inferiore alla chinina. Avrebbe reso buoni servigi a TAYLOR e ROES in un caso di reumatismo acuto delle articolazioni. Si prescriveva nella stessa dose della chinina. FORGET ne dava  $\frac{1}{2}$ -1 grammo mattina e sera.

Il così detto *quinio* o *chinina cruda* non è un alcaloide a sè, ma è soltanto un *miscuglio di alcaloidi della china*, ottenuti in blocco merce una preparazione abbreviativa (BROUGHTON), che a buon mercato estragga dalla corteccia gli alcaloidi uniti. Non si è accreditato in terapia, come non si sono accreditati il *quinetto* tanto commendato da DE VRIJ, e la *quinine brute* introdotta ultimamente in Francia.



## § 793. — Azione ed uso dei componenti acidi della china.

Anche gli acidi della corteccia di china trovarono considerazione in terapia.

L'*acido chinotannico* assorbito nel sangue soggiace probabilmente all'azione comburente dell'ossigeno con maggiore facilità che lo stesso acido gallotannico, per cui è buona parte bruciato prima di arrivare nei reni. È probabile che dà in parte anche nell'organismo acido cinconico rosso, analogo dell'acido gallico, che entro l'organismo si sviluppa dall'acido gallotannico. Spiega principalmente un'azione tonica ed astringente e servirebbe quindi in tutti i casi in cui è indicato l'acido gallotannico. Da alcuni si attribuisce ad esso una gran parte nell'azione della corteccia di china sulle febbri intermittenti. Intanto, non viene impiegato da solo.

L'*acido cinconico rosso*, derivante da una trasformazione dell'acido chinotannico, si crede possa in leggero grado contribuire agli effetti astringenti delle cortecce di china. Esso si comporta similmente all'acido gallico, al quale è anche analogo come proveniente da un acido del gruppo de' tannici.

L'*acido chinico* ricompare nelle urine come acido ippurico, e non già, come crede RABUTEAU, si brucia in acido carbonico nel sangue. — È stato impiegato in medicina specialmente nella forma dell'*etere chinico*, preparato da MANETTI ed introdotto in terapia da PIGNACCA, coll'intenzione di sostituire nella cura delle febbri intermittenti, in que' casi in cui lo stomaco non tollerasse la chinina, all'uso di questa per bocca, la inalazione della medesima, vale a dire l'introduzione per i polmoni. EISSEN, GROH e WURZIAN confermano i felici risultati di quest'applicazione atmiatica della china, lodandone soprattutto i prontissimi effetti riguardo alla soppressione della febbre malarica ed alla riduzione del (recente) tumore di milza, ed incoraggiano molto alla continuazione di questi sperimenti terapeutici, assicurando che la inalazione è stata in tutti i casi bene tollerata ed esente da ogni inconveniente. Si fanno inalare fino a 2-3 grammi di etere chinico sparso sopra bambagia o sopra una compressa, o meglio nel solito apparecchio usato per le inalazioni del cloroformio. Io non mi fido molto delle lodi tributate a questo rimedio, e dubito che l'inalazione dell'etere abbia avuto gran parte in quegli effetti, benchè GROH, prevedendo questa obbiezione possibile, abbia sperimentato anche le inalazioni dell'etere solo nella febbre intermittente, che ne sarebbe stata anzi accresciuta.

Il *chinato di calce*, che si trova nelle cortecce di chinina, e che non è nè amaro, nè astringente, sembra completamente inerte.



L'*acido chinovico* si è creduto per il suo sapore amaro non solo un buon rimedio tonico ed utile alla digestione, ma anche utile febbrifugo. Ma sperimentato da WEIL non corrispose alle speranze, che se ne ebbero nelle febbri malariche.

§ 794. — **Parte farmaceutica della corteccia di China.**

La « corteccia di china » del commercio, si suole generalmente attribuire a diverse specie di *Cinchona* (Fam. *Rubiaceæ*, subfam. *Cinchoneæ*), ed è vero che la massima parte delle buone chine che contengono chinina e cinconina, provengono, difatti, da una specie di *Cinchona*, ma non è vero che la chinina e la cinconina si trovano soltanto nelle specie di *Cinchona*, perchè si sono constatate, specialmente da PHOEBUS, anche in qualche specie di *Ladenbergia*, ed in qualcuna perfino in quantità superiore a quella, che se ne trova nelle cincone di infima qualità.

La *Cinchona* è un grande albero (raramente arbusto), di cui numerose specie si conoscono. LINDLEY ne cita 26, che divide in tre gruppi: 1.º col lembo della corolla esternamente lanuginoso, colle foglie puntate a fossette: *Cinchona micrantha*, *C. nitida*, *C. Condaminea*; — 2.º colla corolla non lanuginosa, colle foglie non puntate: *Cinchona lancifolia*, *C. lanceolata*, *C. lucumæfolia*, *C. ovalifolia*, *C. ovata*, *C. rotundifolia*, *C. oblunghifolia*, *C. cordifolia*, *C. pubescens*, *C. hirsuta*, *C. villosa*, *C. glandulifera*; — 3.º col lembo della corolla liscio o solo alle punte fornito di molle pelo: *Cinchona magnifolia*, *C. acutifolia*, *C. caduciflora*, *C. stenocarpa*, *C. macrocarpa*, *C. cava*. — Queste specie sono state però in buona parte riformate dagli altri botanici; specialmente WEDDEL ha molte delle specie, attribuite prima al genere *Cinchona*, portate al genere *Cascarilla*; più si è visto che anche Cinconacee di altri generi, come specie di *Ladenbergia*, di *Portlandia*, ecc., contengono chinina, mentre alcune vere cincone ne sono prive. In ogni caso sono, oltre alle specie succitate, a nominarsi principalmente ancora la *Cinchona calisaya*, *C. scrobiculata*, *C. succirubra*, *C. pahudiana*, *C. macrocalyx*, *C. crassifolia*, *C. pelalba*, *C. dichotoma*, *C. muzonensis*, *C. purpurea*, *C. australis*, ecc.

I caratteri del genere *Cinchona* de Cand. sono: calice aderente con lembo a cinque denti o cinque fessure, corolla monopetala infundibuliforme a cinque divisioni, tubo cilindroide ed angoloso, racchiudente cinque stami, capsula ovoidea allungata, coronata dai cinque denti superstiti del calice, biloculare, bivalve, con parecchi semi membranosi sui bordi in ogni loculo. Il tronco dell'albero è legnoso, le foglie ed i rami sono opposti, i fiori disposti in pannocchie.

Le cincone crescono selvatiche nelle montagne della Bolivia, del Perù, della Nuova Granada, dell'Equatore, del Brasile e di altre parti dell'America meridionale, dove il clima è abbastanza umido e piuttosto fresco, ma non offre grandi variazioni di temperatura. Gli Olandesi sono riusciti nel 1852 a trapiantare le cincone nell'isola di Giava, dove prospe-



rano tanto, che dànno oramai un'esportazione di molte centinaia di migliaia di chilogrammi di corteccia, e più tardi gli Inglesi, non scoraggiati da un primo tentativo completamente fallito, riuscirono anch'essi nel 1859 a stabilire delle vaste piantagioni nelle regioni dell'Imalaia, soprattutto nelle montagne di Neilgherrie, che già contano molti milioni di alberi e promettono di assicurare il mondo dal pericolo sempre più vicino di una completa devastazione delle cincone nell'America. Oggimai gli Inglesi posseggono delle piantagioni riuscite anche in Australia, a Maurice, a S. Elena, in Giamaica ed in altri luoghi. Non so se la cincona non si potrebbe acclimatare anche in qualche parte d'Italia, specialmente nelle montagne delle Calabrie, della Basilicata e della Sicilia, giacchè sembra riuscir bene nell'Algeria: si tratterebbe di trovare sperimentalmente la specie più adatta per il nostro clima. Le cincone acclimatate con tanta fortuna nell'Asia, appartengono alla *Cinchona succirubra* e *C. pahu-diana*, e sono molto ricche di alcaloidi. Piantagioni della *Cinchona calisaya* e *C. ovata* si sono tentate nel Brasile e promettono pur esse di riuscire.

Quanto al modo di raccogliere le chine, sappiamo da WEDDELL, che i così detti « *cascarilleros* » (col quale nome s'intendono specialmente coloro che abbattano gli alberi nelle foreste americane, ma che poi si dà anche ai negozianti di china) tagliano l'albero abbasso alla radice, ne tolgono i rami e ne levano la corteccia battendo il tronco col dorso della scure; la corteccia viene tagliata in tutto il suo spessore in pezzi uguali della lunghezza approssimativa di 40-50 centimetri e della larghezza di circa 8-10 centimetri. Le cortecce sottili di alberi giovani vengono poi semplicemente disseccate al sole, col che sovente si accartocciano, mentre quelle più grosse e che si trovano piane nel commercio, vengono, dopo asciugate al sole, anche spremute. L'epoca migliore per raccogliere la corteccia di china, è, secondo PÖPPIG, la stagione asciutta, cominciando dal mese di maggio.

Nel commercio si distinguono soprattutto le *chine vere* dalle *chine false*. Per le prime s'intendono quelle che contengono gli alcaloidi efficaci, chinina e cinchonina, per le seconde quelle che sono prive dei detti alcaloidi. Varie chine vere non appartengono al genere *Cinchona*, ed anche fra le specie di *Cinchona* ve ne hanno alcune che forniscono chine false. PHOEBUS, nel suo interessante ed importante lavoro sulle cortecce di china (1), riconosce che per distinguere praticamente ed allo scopo medico e farmaceutico le vere dalle false chine, si ha bisogno dell'esame chimico delle medesime. Le vere chine anch'esse non sono fra di loro tutte uguali, anzi differiscono moltissimo, tanto per la quantità degli alcaloidi e per la loro efficacia terapeutica, quanto già per il loro aspetto esterno.

(1) Prof. PHILIPP PHOEBUS, *Die Delondre-Bouchardat'schen Chinarinden*. Gießen, 1864.



La più giusta *classificazione delle cortecce di china* dovrebbe riguardare la provenienza da questa o da quella specie di albero, e questa non si potrebbe basare che sullo studio botanico-sistematico rigoroso della intiera pianta vivente e delle rispettive cortecce fresche e dissecate. Si è tentata in proposito una divisione delle cortecce di china secondo le loro *proprietà anatomiche*, cui in buona parte corrispondono anche le differenze chimiche. In ispecie WEDDELL dà con ragione importanza alla frattura, e distingue quindi 1.<sup>o</sup> le *chine con frattura fibrosa*, dove la corteccia contiene in tutto il suo spessore fibre che si presentano su tutta la superficie della frattura come brevi ed uguali setole, e le quali chine sono anche le migliori, le più attive, le più ricche di chinina; — 2.<sup>o</sup> le *chine con frattura filamentosa*, dove pure la corteccia in tutto il suo spessore consiste di fibre, ma meno fragili, sì che la superficie della frattura ne risulta come frangiata, per i lunghi ed inuguali filamenti da essa sporgenti, le quali chine apparterrebbero alle specie mediocri; — 3.<sup>o</sup> le *chine con frattura sugherosa*, dove la corteccia non contiene punto fibre od almeno ne contiene pochissime, od almeno non ne contiene verso l'epidermide, per cui la frattura somiglia più a quella del sughero o di legno denso, restando priva di fibre su di essa sporgenti, o presentandone solo pochissime ed in qualche distanza dall'epidermide; queste chine sono le peggiori, le più ricche di acido tannico, le più povere di chinina.

WEDDELL ha pure mostrato, che solo col microscopio si possa dalle particolari fibre del libro razionalmente da altre distinguere le cortecce di china, e, difatti, lo studio del libro è di straordinaria importanza per la diagnosi di una corteccia di china in confronto degli strati esterni di tegumento (detti falsamente « epidermide »), perchè quello non manca mai, mentre questi spesso mancano nelle cortecce del commercio. Lo stesso WEDDELL ha pure il gran merito di aver collo studio microscopico dimostrato l'importanza del *modo di ordinamento* delle fibre del libro per la distinzione delle varie chine fra di loro, e di averne constatato il nesso colla diversa frattura e più o meno anche col diverso contenuto di alcaloidi, e PHOEBUS ha aggiunto dettagli assai interessanti a questi studii. Il *modo ordinario* di comportarsi del libro delle cortecce di china è il seguente. Mentre nei rami giovanissimi le fibre corticali del libro si trovano solamente scarse, disperse ed isolate nel parenchima, ne' rami più vecchi e nel tronco dell'albero esse si vedono ordinate in *file radiali*, spesso però interrotte, con soltanto singole fibre rimaste ancora isolate fuori le file, e contemporaneamente si osserva anche un *ordinamento cordale*, ed in alcuni luoghi le fibre radialmente e cordalmente ordinate si congiungono per formare de' *fascetti* irregolarmente cilindrici. Questo si vede principalmente negli strati interni del libro: gli strati esterni presentano le fibre isolate e disperse come lo erano ne' rami giovani. Perciò, se la zona degli strati esterni possiede uno spessore notevole, il libro suole passare indistintamente, senza limiti pronunciati, nel mesofleo (strato medio della corteccia), ed al più le cellule laticifere potranno contribuire ad un distacco più sensibile; all' invece se



la detta zona del libro che contiene le fibre isolate, è molto stretta, allora il libro colle sue fibre ordinate in senso radiale e cordale si delimita piuttosto nettamente dal mesofleo.

Le differenze nella distribuzione delle fibre del libro, che si osservano nelle diverse chine, costituiscono *tre tipi principali*: 1.° il tipo della *Cinchona Calisaya Weddell*, dove le fibre del libro sono ordinate in senso radiale e cordale, e mentre le fibre sono proporzionalmente numerose, anche il parenchima intermedio resta modicamente copioso; — 2.° il tipo della *Cinchona scrobiculata Humb. e Bonpl.*, dove il parenchima intermedio si vede relativamente più scarso, perchè le fibre si trovano in maggiore numero le une alle altre unite nelle file radiali; — 3.° il tipo della *Cinchona pubescens Vahl*, dove l'ordinamento cordale prevale alle file radiali e quindi i fascetti si vedono riuniti in anelli concentrici che verso il cambio (all'interno) sono poco interrotte, verso il mesofleo (all'esterno) invece maggiormente interrotte da parenchima intermedio, il quale ultimo resta molto copioso, mentre le file radiali non si trovano che accennate e talvolta anche quasi scomparse (PHOEBUS). Di questi tre tipi il più caratteristico, e quindi per la distinzione della specie di china il più importante, è quello della *china pubescente*, povera di alcaloidi; il meno sicuro per i facili passaggi in altri è quello della *china calisaya* (PHOEBUS), specialmente nelle cortecce giovani, dove si può scambiare facilmente colla china scrobiculata.

PHOEBUS crede, dopo i numerosi preparati microscopici da lui eseguiti e studiati, che l'ordinamento delle fibre del libro sia non solo importante per distinguere i principali gruppi di chine, ma che sia *caratteristico e costante* nelle sue differenze principali anche per ogni specie di corteccia di china, potendo soggiacere solo a leggere modificazioni dipendenti dall'età della corteccia, e dimostra la insufficienza dell'obbiezione di KARSTEN, che anche la periodicità del crescere per diversità degli anni (specialmente umidi o secchi), o per differenza di luogo, possa produrre un ordinamento ora piuttosto in file radiali ed ora piuttosto in istrati concentrici. PHOEBUS caratterizza poi 34 diverse specie e varietà di cortecce di *Cinchonæ* con alcune *Ladenbergiæ*, per il quale lavoro dobbiamo rimandare all'opera stessa dell'autore.

Secondo KLOTZSCH, la china rossa proveniente dalla *Cinchona succirubra Pavon* (che WEDDELL considera come appartenente alla sua *Cinchona ovata var. erythroderma*) è caratterizzata tanto nella sua corteccia più giovane, quanto in quella più vecchia, dalla completa assenza di cellule resinifere e latticifere nella corteccia primaria e dalla presenza di numerose cellule (di libro) rotondeggianti-poliedriche in singoli ordini radiali nella corteccia secondaria.

Parte per le incertezze che tuttora fornisce lo studio botanico e sistematico delle cortecce di china, finchè le unite forze di molti autori non avranno più nettamente precisate tutte le differenze, e parte per le difficoltà che lo studio microscopico porta con sè, almeno per la maggior parte dei medici e farmacisti e per tutti i commercianti, questa scientifica divisione delle chine non potrà ancora per molto tempo essere ge-



neralmente introdotta in pratica. Bisogna perciò menzionare gli altri tentativi di classificazione delle chine.

GEIGER tentò una distinzione delle chine sul *principio chimico* delle vere chine, e distinse: 1.<sup>o</sup> le chine con *prevalentec hinina* (china regia, calisaya), — 2.<sup>o</sup> le chine con *prevalente cinconina* (grige: *Huanuco*, e brune: *Huamalies*, *Loxa*, *Jaen*, *Pseudoloxa*), — 3.<sup>o</sup> le chine con *chinina* e *cinconina* in proporzioni pressochè uguali (rosse: china rubra; gialle: china flava dura e flava fibrosa).

La divisione delle chine basata sul *principio geografico*, in cortecce 1.<sup>o</sup> di *Bolivia*, 2.<sup>o</sup> del *Perù* e 3.<sup>o</sup> della *Nuova Granada*, benchè abbia qualche vantaggio e qualche ragione nella delimitazione delle specie entro ristretti confini territoriali, non è punto scientifica e non può soddisfare nemmeno lo scrupoloso commerciante.

Un'altra suddivisione delle chine è basata sul *colore del tegumento* esterno delle cortecce, ed è quella di PEREIRA. Notisi in proposito che PEREIRA chiama « epidermide » delle chine quello che noi qui chiamiamo « tegumento » dietro l'esempio di PHOEBUS, perchè la « epidermide » di PEREIRA non corrisponde alla epidermide nel senso botanico, ma comprende, oltre questa, lo strato esterno (strato sugheroso) ed il medio (mesofeo) della corteccia. PEREIRA distingue in proposito fra le chine provenienti dal genere *Cinchona De Canda*): 1.<sup>o</sup> le chine con tegumento (« epidermide ») bruno (*china fusca*), che sole danno la vera china coi sottogruppi: *a.* di *china pallida*, astringente, amara, con chinina e cinconina, sempre in cannule (specie: china di Loxa, china di Huanaco, china di Huamalies); *b.* di *china gialla* (*china flava*), più ricca di chinina e cinconina, amara, meno astringente (specie: tutte le varietà piane ed accartocciate di china regia o calisaya); *c.* di *china rossa* (*china rubra*), amara, astringente, con modica quantità di chinina e cinconina, in cannule ed in pezzi piani. — 2.<sup>o</sup> Le chine con tegumento (« epidermide ») bianco lucente (*china alba*), non più da considerarsi come vere chine, perchè poverissime o del tutto prive di chinina e cinconina, alcune contenenti l'alcaloide aricina, coi sottogruppi: *a.* di *china pallida*, di tegumento bianco (specie: china pseudoloxa, spesso frammista colla vera china di Loxa); *b.* *china gialla* di tegumento bianco (specie: china di Cartagena, china di Cusco, china auranziaca di Santa Fè, china bianca di Mutis); *c.* *china rossa* con tegumento biancastro (specie: china nuova, ossia rossa di Santa Fè, china rossa esternamente bianca lucente, entrambe spesso scambiate colla vera china rossa). — 3.<sup>o</sup> Fra le chine false provenienti specialmente dal genere *Exostemma*, parzialmente da LINNÉ ancora compreso nel genere di *Cinchona*, distinte dalle vere chine di Cincone per molte proprietà fisiche e specialmente anche per la mancanza di chinina, cinconina ed aricina, PEREIRA cita la *china de Santa Lucia* (proveniente dall'*Exostemma floribundum* delle Indie occidentali e contenente qual principio amaro la montanina), la *china caribea* (pro-



veniente dall'*E. Caribæum* del Messico e delle Indie occidentali), la *china falsa peruviana* (dell'*E. peruvianum* e contenente, secondo FOLCHI, un alcaloide detto pitaina), la *china brasiliana* (dell'*E. souzanum*, contenente l'alcaloide *esembekina*) e la *china de Rio Janeiro* (attribuita alla *Buena hexandra*).

La più generalmente adottata divisione delle chine è quella di GUIBOURT, basata sul colore della corteccia stessa, con i quattro gruppi seguenti: 1.<sup>o</sup> *chine grige o brune*, 2.<sup>o</sup> *chine gialle*, 3.<sup>o</sup> *chine rosse*, i quali tre gruppi comprendono le *vere chine*, e 4.<sup>o</sup> *chine bianche*, che sono le *false chine*. Questa distinzione accettata dal codice francese e dalla più parte dei moderni autori anche tedeschi, è piena di difetti, non solo perchè la stessa specie di china è stata piazzata da' diversi autori ne' tre diversi gruppi di chine, ma ancora perchè nello stesso gruppo si trovano collocate delle chine attivissime accanto ad altre debolissime. Ma ha il vantaggio che si è oggi abituati a questa divisione, e che non se ne possiede un'altra migliore e che fosse ugualmente conosciuta. In generale si può dire (senza poterlo però sostenere nel caso speciale per tutte le specie di un gruppo), che le chine grige o brune contengono molto acido chinotannico e cinconina e poca chinina, e quindi sono più astringenti delle altre, ma meno antimalariche; le chine gialle sono assai ricche di chinina, ma povere di cinconina e di acido chinotannico, e quindi sono più amare ed antimalariche che astringenti; e le chine rosse intermedie fra le grige e le gialle, contengono la chinina, la cinconina e l'acido chinotannico in proporzioni più equilibrate da riuscire ugualmente astringenti ed amare, e da possedere una virtù antimalarica superiore a quella delle chine grige, ma inferiore a quella delle gialle.

Per l'uso medico si devono raccomandare come migliori: 1.<sup>o</sup> fra le *chine grige o brune* quelle che in farmacia sogliono essere comprese anche sotto il nome di *Cortex peruvianus*, e che sono specialmente: *a.* le *chine di Lox a.*, provenienti dalla *Cinchona condaminea* (cortecce grige dense), dalla *C. scrobiculata* (cortecce brune dense o rosso-brune di castagna), dalla *C. macrocalyx* (cortecce giallastre fibrose); *b.* le *chine di Lima o Huanuco*, provenienti dalla *Cinchona micrantha* (cortecce grige ordinarie o grigio-brune), dalla *C. lanceolata* (cortecce grige ordinarie), dalla *C. purpurea* (cortecce biancastre), dalla *C. glandulifera Ruiz e Pavon* (cortecce rugose); — 2.<sup>o</sup> fra le *chine rosse* la china rossa *non verrucosa*, proveniente, secondo WEDDELL, dalla *Cinchona ovata*, secondo altri, dalla *C. micrantha*, e, secondo altri ancora, dalla *C. nitida Ruiz e Pavon*; e la china rossa *verrucosa* originante dalla *Cinchona succirubra Pavon*; — 3.<sup>o</sup> fra le *chine gialle*, come più preziosa e più attiva, trovasi la *china calisaya o china regia*, tubulata o piana, dovuta, secondo HUMBOLDT, alla *Cinchona cordifolia*, secondo RUIZ, alla *C. angustifolia*, secondo LINDLEY, alla *C. lanceolata* e, secondo WEDDELL, alla nuova *Cinchona Calisaya*.

La quantità generale e la proporzione dei diversi alcaloidi varia moltissimo nelle diverse chine, e perfino nella stessa specie di china va-



ria secondo l'età, il terreno, il clima, ecc. La corteccia delle radici ne contiene molto più che quella del tronco e dei rami (HOWARD). Specialmente ricche d'alcaloidi sono le cortecce della *Cinchona Calisaya Wedd.*, (soprattutto la varietà *Ledgeriana* che ne contiene fino a 12, 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>), della *C. Pitayensis Wedd.*, della *C. lancifolia Mut.*, della *C. succirubra Pav.*, della *C. Hasskarliana Miq.*: meno ricche sono le cortecce della *C. micrantha R. et Pav.*, della *C. caloptera Miq.*, della *C. macrocalyx Pav.* e della *C. officinalis L.* (alcune varietà di questa, però, contengono moltissimi alcaloidi e la varietà *Nilagiri* ne contiene, secondo BROUGHTON, fino a 13, 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, dunque anche più della *Calisaya Ledgeriana*, ed ancora con prevalenza di chinina). Le cortecce più povere di alcaloidi sono quelle della *C. scrobiculata H. B.* e della *C. Pahudiana How.*

Quanto alla *composizione delle cortecce di china* in generale ed ai *principii chimici* che contengono, abbiamo a distinguere:

1.<sup>o</sup> Gli *alcaloidi*: chinina, cinconina, chinidina, chinicina, cinconidina, cinconicina, chinoidina, chinamina, conchinamina, cincamidina, cinconamina, omochinina: in alcune cortecce speciali si sono trovate anche la aricina, la cusconina, la cuscamina, la cusconidina, la cuscamidina, la paytina e la paricina, — a non parlare della diconchinina e dicinconina di HESSE nelle cortecce essiccate.

2.<sup>o</sup> Gli *acidi*: l'acido chinotannico, l'acido chinico, l'acido chinovico, l'acido rosso-cinconico.

3.<sup>o</sup> Altri corpi, farmacologicamente e chimicamente *indifferenti*: chinovina (glicoside amaro), pigmento rosso di china, pigmento giallo, materia grassa verde, amido, gomma, calce (in forma di chinato di calce), un olio volatile (FABBRONI e TROMMSDORFF) ed una resina dura.

#### § 795. — Parte farmaceutica degli alcaloidi della China.

L'alcaloide veramente caratteristico e più efficace in terapia è, senza dubbio, la *chinina*: tutti gli altri non sembrano altro che modificazioni chimiche della chinina, dovute all'influenza di particolari condizioni che nella stessa corteccia dell'albero vivente della China ora impediscono lo sviluppo completo della chinina, ed ora trasformino ulteriormente la chinina formata nella corteccia vivente.

I. La *chinina* (*Chinium, Chininum*) si ottiene, secondo WINCKLER, estraendo due volte nel bagnomaria 10 parti di corteccia di china, sottilmente polverata con 404 parti d'acqua e 3 parti di acido solforico concentrato puro, e riunendo poi i due estratti caldi, decantando ed aggiungendo 36 parti di idrato di calce recentemente preparato, e digerendo a mite calore; dal precipitato calcare asciugato e sottilmente triturato gli alcaloidi si estraggono mercè ripetuta ebollizione con alcool di 80<sup>0</sup>/<sub>10</sub> ed aggiunta di carbone animale, e l'estratto si evapora, per ridisciogliere il residuo in acido acetico e per soprasaturare la soluzione con ammoniacca; gli alcaloidi così precipitati vengono prosciugati al bagnomaria, e la chinina viene se-



parata dalla cinconina mercè cristallizzazione dalla soluzione alcoolica ed estrazione con etere, nel quale ultimo la cinconina è quasi insolubile. — Si può separare la chinina dalla cinconina anche saturando la soluzione che entrambe contiene, con acido solforico allungato ed aggiungendo ancora tanto di acido solforico, quanto è necessario per formare de' sali acidi, la cui soluzione viene evaporata fino ad un certo punto ed allora il solfato di chinina cristallizza per il primo, mentre il solfato di cinconina resta ancora sciolto (LÖWIG). La chinina pura poi si ottiene aggiungendo ad una soluzione del solfato di chinina dell'ammoniaca caustica, raccogliendo il precipitato e prosciugandolo. — Anche il cloroformio è stato impiegato alla preparazione della chinina, ma si notò che dalle cortecce estrae unitamente la chinina e la cinconina, per cui NABOURDIN lo impiegò per determinare in generale la quantità degli alcaloidi contenuti in una corteccia.

La *chinina pura* è bianca, cristallizza mercè la lenta e spontanea evaporazione della soluzione alcoolica in fascetti di splendore serico, che, perdendo acqua a mite calore, si convertono in polvere, devia la luce polarizzata a sinistra, ha un sapore amaro (più amaro della cinconina) ed è solubile in 100 parti di acqua, e molto più facilmente in alcool, etere e cloroformio. La formola chimica della chinina è  $C_{40}H_{24}N_2O_4$  (secondo altri,  $C_{20}H_{24}N_2O_2$ , secondo STRECKER,  $C_{40}H_{48}N_4O_4$  e, secondo VAN HEIJNINGEN,  $C_{20}H_{12}NO_2$ ). — VAN HEIJNINGEN ne ammette tre modificazioni distinte per i loro idrati; l'idrato della prima  $\alpha$  chinina conterrebbe 3 atomi di HO, quello della seconda  $\beta$  chinina 2 atomi, e quello della terza  $\gamma$  chinina 1 atomo. La seconda modificazione  $\beta$  chinina si troverebbe principalmente nella chinoidina e ne potrebbe venir separata mercè estrazione coll'etere; cristallizzerebbe in grandi prismi, diventati opachi e sfarinantisi all'aria, solubili in 45 parti di alcool assoluto, in 90 parti di etere ed in 1500 parti di acqua.

Della chinina possediamo molti sali introdotti in terapia. I più importanti sono i seguenti:

a. Il *solfato di chinina basico* (*Chinium s. Chininum sulphuricum basicum*). Si prepara estraendo tre-quattro volte della china regia grossolanamente polverizzata coll'ebollizione in acqua, acidulata con acido solforico, aggiungendo al decotto filtrato o raffreddato della calce spenta sottilmente polverata, fino a che si ottenga una distinta reazione alcalina ed un coloramento oscuro, raccogliendo il precipitato sul filtro, asciugandolo e spremendolo attraverso un panno, polverizzando l'ammasso asciugato, digerendolo con alcool rettificatissimo, evaporando la infusione alcoolica filtrata fino all'inspessimento del residuo, saturando questo cautamente con acido solforico e facendolo cristallizzare, ridisciogliendo il così ottenuto giallo-bruno solfato di chinina in acqua e decolorandolo con carbone animale, per farlo cristallizzare un'altra volta e bene asciugare (CLARUS). Il solfato di chinina basico si presenta in forma di piccoli aghi fibrosi di aspetto madreperlaceo, inodori, di sapore amarissimo, solubili in 80 parti di alcool freddo del peso specifico di 0,885, non che in 740 parti



di acqua fredda, ed in 30 parti di acqua bollente, dando alla soluzione acquosa una tinta azzurrognola; i cristalli si riducono in polvere, se esposti ad un luogo caldo, e perdono circa 16 atomi di acqua. Riscaldato a  $100^{\circ}$  il solfato di chinina diventa fosforescente. La formola chimica, secondo LÖWIG, è  $\text{Ch H, O} + \text{SO}_3$ . Viene assai spesso falsificato nel commercio, con magnesia pura e solfato di magnesia, con amido, zucchero di canna, mannite, salicina, acido borico, cloruro d'ammonio, ecc., e specialmente anche con solfato di cinconina, o solfato di chinidina. La cinconina e la chinidina vi si constataano mercè la *prova dell'etere* di LIEBIG: 30 centigramm. del preparato da esaminarsi si sciolgono con 2 centim. cub. di etere in una provetta e poi si aggiungono 6 gocce di liquore di ammoniaca caustica; si sbatte tutto bene nella provetta chiusa e si separano due strati di liquido, uno acquoso ed uno eterico, superiore, il quale ultimo, se la chinina esaminata contiene cinconina o chinidina, segrega subito o dopo alcune ore un prodotto polverulento o cristallino. ROGER raccomanda di impiegare per questa prova l'etere comune del commercio, e non etere purissimo, perchè quest'ultimo scioglie la chinina meno bene che il primo, bastando per sciogliere 1 grm. di solfato di chinina 10 grm. di etere con 2 grm. di alcool, mentre ce ne vorrebbero 25 grm. di etere purissimo. Secondo CHIAPPERO, il solfato di cinconina si scopre nel modo più sicuro sciogliendo 25 centigrammi del sospetto solfato di chinina in 25 grammi di acqua distillata acidulata, con poco acido solforico ed avvalorata di 10 grammi di etere solforico, ed aggiungendo poi tanto di soda, potassa ed ammoniaca caustica, quanto è necessario per saturare tutto l'acido solforico: in questo modo la chinina si trova sciolta, mentre la cinconina resta sospesa e si può quindi raccogliere sul filtro e dopo asciugata pesare per determinarne la proporzione quantitativa. KERNER raccomanda come più esatta la sua *prova dell'ammoniaca* (1).

b. Il solfato di chinina neutro (*Chininum sulphuricum neutrum*), detto da LÖWIG anche *solfato acido di chinina*, e chiamato ordinariamente *bisolfato di chinina*. Si prepara aggiungendo acido solforico al solfato di chinina basico, e si ottiene cristallizzato in piccoli aghi, solubili in 11 parti di acqua fredda. Ha la formola chimica:  $\text{ChO, O, HO} + 2 \text{SO}_3 + 14 \text{HO}$  (LÖWIG). Si suole non tenere pronto dai farmacisti, ma preparare estemporaneamente quando è prescritto, usandosi quasi sempre in soluzione. A questo scopo si suole aggiungere per ogni 10 centigrammi di solfato basico di chinina in acqua una goccia di acido solforico officinale.

c. L'idroclorato di chinina (*Chininum muriaticum s. hydrochloratum*). Si prepara sciogliendo una parte di solfato di chinina in 30 parti d'acqua bollente distillata e separatamente  $\frac{1}{4}$  parte di cloruro di bario in 2 parti

(1) Confronta Dr. G. KERNER, *Ueber die Prüfung des käuflichen schwefelsauren Chinins auf fremde Chinaalkaloide*. Nella *Zeitschrift für analytische Chemie von Fresenius*. 1882. — Per la scoperta delle altre impurità della chinina, confronta PRIMAVERA, *Manuale di Chimica clinica*. III Edizione, 1873.



di acqua distillata, riunendo le due soluzioni, evaporando alla metà, filtrando e riprendendo la evaporazione nel bagnomaria fino alla cristallizzazione incipiente, la quale, col raffreddarsi del liquido, continua in maggiore proporzione, ed asciugando i cristalli sopra carta bibula. — Si ottiene anche sciogliendo della chinina pura in acido cloridrico molto allungato e facendone cristallizzare il sale, ma se vi ha eccesso di acido cloridrico, il sale diventa facilmente resinoso (WINKLER). — Si presenta in forma di aghi di splendore madreperlaceo, di sapore molto amaro, più solubile nell'acqua che il solfato, in 20 parti di acqua bollente ed in 320 parti di acqua fredda, come pure in 30 parti di alcool rettificatissimo. Ha la formola chimica  $\text{ChO Cl}$ . — L'idroclorato contiene di chinina più del solfato (8-9 % di più), per cui il primo riesce come più efficace, così anche più costoso del secondo.

d. Il *citrato di chinina neutro* (*Chininum citricum neutrum*). Si prepara nel miglior modo unendo la chinina pura con acido citrico (WITTSTEIN); meno bene, ma più comodamente, sciogliendo 1 parte di solfato di chinina in 40 parti di acqua bollente ed aggiungendovi una soluzione di citrato acido di soda fino a reazione molto acida, filtrando poi il liquido quasi bollente, facendolo raffreddare col che ne cristallizza il sale, separando i cristalli, lavandoli con acqua distillata fredda e spremendoli od asciugandoli a mite calore fra carta da filtro (GALVANI). — Il citrato di chinina si presenta in forma di aghi fini, bianchi, di splendore di seta, inodori, di intenso sapore amaro; di reazione neutra; è solubile in 30 parti di acqua bollente ed in 820 parti di acqua fredda, in 3 parti di alcool bollente ed in 44 parti di alcool freddo di 85°.

e. Il *citrato di chinina acido* (*Chininum citricum acidum*). Si prepara come il precedente, ma con eccesso di acido citrico. MAGENDIE lo raccomanda in forma di uno sciroppo (*Syrupus chinini citrici*), che contiene due grammi del sale sopra 400 grammi di sciroppo comune, e si dà ad 1-2 cucchiaini per giorno.

f. Il *lattato di chinina* (*Chininum lacticum*). Si prepara unendo solfato di chinina con lattato di potassa in acqua, oppure saturando della chinina pura con acido lattico e lasciando il liquido evaporare spontaneamente sopra un piatto piano. Cristallizza meno facilmente del solfato, in aghi schiacciati di splendore serico, ed è più solubile del solfato.

g. Il *carbonato di chinina* (*Chininum carbonicum*). Si prepara, secondo LANGLOIS, precipitando il solfato di chinina con ammoniaca, filtrando la chinina pura precipitata, sospendendo questa in molta acqua e facendo questo miscuglio attraversare da una ricca corrente di acido carbonico, sotto la cui influenza la chinina finalmente si scioglie, senza che il liquido perda la sua reazione alcalina, anche dopo saturato di acido carbonico; esposto all'aria, perde poi parte dell'acido carbonico (che aveva prodotto un bicarbonato di chinina) e si ottiene per cristallizzazione il



carbonato di chinina pura. Notisi però che dopo alcune ore bisogna interrompere il processo, perchè il resto della chinina che si precipita, non è che chinina pura. — Il carbonato di chinina si presenta in cristalli aghiformi trasparenti, sfarinanti all'aria, solubili in alcool, insolubili in etere, di reazione alcalina; si decompongono riscaldati a 100°, sviluppando acido carbonico e lasciando per residuo chinina pura.

*h. L'acetato di chinina (Chininum aceticum).* Si prepara agitando 2 parti di chinina pura polverizzata con 3 parti di acqua distillata, riscaldando il miscuglio (ma non al grado da fondere la chinina) ed aggiungendovi dell'acido acetico puro quanto basta per sciogliere la chinina e rendere la soluzione debolmente acida, filtrando la soluzione bollente e raffreddandola; col che l'acetato di chinina si ottiene in bei cristalli aghiformi lunghi, capillari, aggruppati in rosette, e di splendore serico. Concentrando la madre-liscivia, si ottiene altro acetato ancora. — L'acetato di chinina è di sapore amarissimo, solubile in 20 parti di acqua calda e 600 parti di acqua fredda ed in 7 parti di alcool rettificatissimo. Perde l'acido acetico già nel bagnomaria, ed è necessario conservarlo sempre al fresco.

*i. Il tartrato di chinina (Chininum tartaricum).* Si ottiene decomponendo una soluzione di solfato di chinina con una soluzione di tartrato neutro di potassa, od anche in modo simile a quello con cui si ottiene l'acetato di chinina, impiegando, invece dell'acido acetico, naturalmente l'acido tartrico. — È bianco, cristallizza in aghi quadrilateri, forma essiccato una massa vischiosa ed è facilmente solubile in acqua calda, difficilmente in acqua fredda.

*k. Il valerianato di chinina (Chininum valerianicum).* Si prepara nel miglior modo aggiungendo ad una soluzione alcoolica di chinina pura dell'acido valerianico in leggero eccesso, allungando il liquido col doppio volume di acqua ed evaporando il tutto ad una temperatura inferiore ai 50° (GERHARDT). — Si può anche ottenere, ma meno bene, saturando una soluzione acquosa fredda di acido valerianico con una soluzione concentrata di chinina pura in alcool di 36°, e lasciando spontaneamente evaporare. — Finalmente, secondo la farmacopea di Dublino, si può preparare il valerianato di chinina, sciogliendo da un lato 1 parte di valerianato di soda in 16 parti di acqua, e dall'altro lato 7 parti di idroclorato di chinina in 28 parti di acqua, riscaldando l'una e l'altra soluzione fino a 49° C., unendo poi entrambe e lasciando il tutto riposare per ventiquattr'ore, raccogliendo poi i cristalli di valerianato di chinina, e spremendoli fra carta bibula e lasciandoli asciugare alla temperatura naturale. — Il valerianato di chinina cristallizza in belli ottaedri od in aghi di splendore serico, ha un penetrante odore di acido valerianico (molto differente da quello dell'olio essenziale di valeriana, per cui dall'odore si può conoscere la sofisticazione frequentissima, consistente nel dispensare bisolfato di chinina con poche gocce di olio essenziale di valeriana), si



scioglie in 40 parti di acqua bollente (nella quale però si decompone) ed in 110 parti di acqua fredda, più facilmente nell'alcool, difficilmente nell'etere.

l. Il *chinato di chinina* (*Chininum chinicum*). Si prepara saturando direttamente la chinina pura con acido chinico, oppure decomponendo il solfato di chinina con chinato di calce, od anche con chinato di barite. — Cristallizza in croste verrucose opache e semitrasparenti, talvolta anche in aghi (GERHARDT), è molto amaro, solubilissimo nell'acqua, meno nell'alcool rettificato.

m. Il *tannato di chinina* (*Chininum tannicum seu gallotannicum*). Si prepara decomponendo un sale di chinina (per es. il solfato basico), sciolto in acqua, con acido tannico (gallotannico); meglio è esporre l'acetato di chinina all'influenza dell'acido tannico in acqua. — HAGER raccomanda di sciogliere 10 p. di solfato di chinina in 200 p. di acqua contenente 10 p. di acido solforico diluito, alla quale soluzione si aggiungerebbe goccia per goccia una soluzione di 20 p. di acido tannico in 400 p. di acqua, finchè non si veda più nascere alcun precipitato; poi si filtra, si lava con acqua fredda e si asciuga a mite calore. — Nelle farmacie si trova assai spesso adulterato; il più delle volte si dispensa, invece del tannato di chinina, un solfato di chinina misto con acido tannico. — Il tannato di chinina è una polvere amorfa bianco-giallognola, completamente insolubile (LANDERER) nell'acqua fredda, poco anche nella bollente, facilmente solubile nell'alcool e negli acidi in eccesso; si mantiene bene all'aria, ed è fra tutti i sali di chinina il meno amaro, appunto perchè non sciogliendosi così facilmente in bocca, non può manifestarsi per il suo sapore.

n. L'*idrocianato di chinina* (*Chininum hydrocyanicum*). Si prepara sciogliendo la chinina pura nell'acido cianidrico officinale, e costituisce un liquido giallo-pagliarino di intenso odore di mandorle amare. Questo sale è assai instabile, perchè perde facilmente l'acido cianidrico.

o. Il *ferrocianato di chinina* (*Chininum ferro-hydrocyanicum*). Si prepara facendo bollire in poca acqua 2 p. di solfato di chinina e 3 p. di ferrocianato di potassa, fino al punto che il liquido giallo-verdognolo acquisti una consistenza oleosa, lavando questo prodotto con acqua distillata, sciogliendolo in alcool concentrato caldo, filtrandolo e lasciando evaporare il filtrato. Si può anche preparare trattando chinina pura col'azzurro di Prussia, ma PELOUZE stesso che propose questo modo di preparazione, ritiene il preparato che ne risulta non per una combinazione chimica, ma per un semplice miscuglio di cianuro di ferro e di chinina.

p. L'*urato di chinina* (*Chininum uricum*). Si prepara facendo bollire in un matraccio resistente  $\frac{1}{2}$  litro di acqua distillata, aggiungendovi 10 grm. di solfato di chinina e dopo dieci minuti poco a poco 20 grm.



di acido urico puro cristallizzato, agitando il liquido e continuandone la ebollizione per un'ora ancora, colla continua rifusione dell'acqua consumata; poi si filtra, si mette da parte il liquido filtrato, mentre alla sostanza raccolta sul filtro si aggiunge di nuovo un mezzo litro di acqua, si fa bollire per altri venti minuti e si fa passare per lo stesso filtro; dopo ciò si riuniscono i due liquidi filtrati e si evaporano a mite fuoco fino all'asciuttezza, col che si ottiene l'urato di chinina. Questo si presenta cristallizzato in forma di squamette lucenti, oppure amorfe, di un bel colore giallo, ed è solubile in acqua calda, un po' meno nella fredda, ma sempre più del comune solfato di chinina.

q. Lo *stearato di chinina* (*Chininum stearicum*). Si prepara sciogliendo direttamente della chinina pura in acido stearico (DANNECY), ed è un sale amorfo untuoso, quasi insipido in principio, poi amaro, solubile in tutti gli olii; si liquefa a soli 45° di temperatura.

r. L'*arseniato di chinina* (*Chininum arsenicosum*). Si prepara sciogliendo 3 p. di acido arsenicoso in 100 p. di acqua distillata, aggiungendovi 10 p. di chinina pura, facendo bollire il liquido, e poi raffreddare, raccogliendo i cristalli di arseniato di chinina che in questo modo si formano, ridisciogliendoli in acqua distillata calda, evaporando e lasciandoli un'altra volta cristallizzare. — Si ottiene anche, secondo SOUBEIRAN, sciogliendo 100 p. di solfato di chinina in acqua acidulata con acido solforico, precipitandone la chinina con ammoniaca, lavando il precipitato, ridisciogliendolo in 600 p. di alcool di 85°, aggiungendo 14,40 p. di acido arsenioso sottilmente polverizzato, riscaldando il miscuglio fino a che questo si scioglia, e filtrando il liquido ancora caldo, dal quale col raffreddamento si separano i cristalli dell'arseniato di chinina. — È un sale cristallizzante in piccoli aghi bianchi, leggeri; è solubile in alcool allungato, difficilmente solubile in acqua, insolubile nell'alcool concentrato e nell'etere.

s. Il *biarseniato di chinina* (*Chininum biarsenicosum*). Si prepara, secondo KINGDAN, sciogliendo 3 p. di acido arsenioso ed 1,5 p. di carbonato di potassa in 125 gr. di acqua distillata bollente, aggiungendovi altra acqua, fino a che quattro gr. del liquido contengano 13 centigrammi di arsenico; ad ogni 9 grm. di questo liquido si aggiungono 3,5 grm. di bisolfato di chinina sciolto in acqua bollente, col che si ottiene un precipitato bianco, consistente di biarseniato di chinina che si raccoglie sul filtro e si asciuga. — Il *biarseniato di chinina* è solubile nell'alcool e insolubile nell'acqua.

t. L'*idrojodato di chinina* (*Chininum hydrojodicum*). Si prepara trattando con alcool un miscuglio di solfato di chinina e di joduro di potassio, col che si produce da un lato solfato di potassa e dall'altro idrojodato di chinina, il quale ultimo si separa dal primo, restando sciolto nell'alcool in forma di una massa tenace vischiosa simile a gomma ela-



stica, che si raccoglie, si asciuga all'aria e si polverizza. Si può anche preparare saturando della chinina pura con acido jodidrico, passando il liquido per tela e lasciandolo poi riposare; col quale metodo si ottiene dapprima l'idrojodato di chinina cristallizzato in forma di piccoli cristalli bianchi opachi, e poi evaporando la madreliscivia, anche dell'idrojodato di chinina amorfo simile a gomma elastica. Si ottiene finalmente l'idrojodato in forma di lunghi cristalli gialli, saturando come sopra della chinina pura con acido jodidrico, ma acidulandone la soluzione con acido jodidrico in leggero eccesso ed evaporandola cautamente fino ad un certo grado, lasciando il resto raffreddare. — Queste tre forme differenti, che l'idrojodato di chinina assume secondo il diverso modo di preparazione, dipendono, secondo DESCHAMPS, dalla proporzione dell'acido jodidrico nel detto sale, il quale è, del resto, facilmente solubile in acqua calda, alcool ed etere, ma difficilmente solubile in acqua fredda.

u. *L'idrojodato jodurato di chinina* (*Chininum hydrojodicum joduratum* s. *Joduretum chinini hydrojodici*). Si prepara unendo una soluzione di solfato di chinina con un'altra soluzione di joduro di ferro, contenente un leggero eccesso di jodo, col che si ottiene un precipitato bruno-castagno, che si tratta con alcool bollente, si filtra e si raffredda, in seguito al che si precipita l'idrojodato jodurato di chinina. — Esso si presenta in forma di bellissimi aghi verdi-oscuro vivamente riflettenti la luce, simili a fragmenti delle ali brillanti della cantaride, in ispecie se sospesi in acqua, inodori, insipidi in principio, poi di sapore amaro, solubili in alcool, insolubili nell'acqua fredda e calda.

v. *L'idrojodato di ferro e chinina* (*Chininum hydrojodicum ferratum*). Si prepara, secondo BOUCHARDAT e RÉBILLON, e specialmente dopo la modificazione del metodo per SMEDT, precipitando con tintura di jodo una concentrata soluzione di solfuro di bario e separando il solfato mercè filtrazione, mentre si forma joduro di bario; si aggiunge una soluzione alcoolica acidulata di 30 grm. di solfato di chinina, col che si precipita solfato di barite, mentre il joduro di chinina resta sciolto nell'alcool con color giallo intenso; si filtra e si lava con alcool il precipitato di solfato di barite, e quest'alcool si unisce col primo liquido: finalmente si aggiunge una soluzione molto concentrata di joduro di ferro (di 12 p. di jodo) e si riscalda sul bagnomaria, col che nel liquido che assume un bel colore verde, si deposita una piccola quantità di una massa resinosa oscura; verso la fine dell'evaporazione si aggiunge dell'alcool, si filtra e si lascia cristallizzare. I cristalli si spremono e si asciugano bene, sono aghi gialli, solubili in alcool ed etere alla temperatura ordinaria, non che nell'acqua bollente, e rappresentano il così detto *idrojodato di ferro e chinina*, che sembra veramente un composto chimico.

w. *Il fosfato di chinina* (*Chininum phosphoricum*). Si prepara saturando con chinina pura una soluzione di acido fosforico e facendola poi evaporare, oppure, secondo DORVAULT, unendo 2 p. di chinina pura



e 3. p. di acqua distillata, riscaldando la miscela, saturandola con acido fosforico, filtrandola bollente e facendola poi cristallizzare col raffreddamento e coll'evaporazione. — Il fosfato di chinina è un sale incolore che cristallizza in prismi aghiformi trasparenti di splendore madreperlaceo, solubili in alcool, difficilmente solubili nell'acqua.

*x. L'ipofosfato di Chinina (Chininum hypophosphoricum).* Si prepara unendo una soluzione di ipofosfato di barite con solfato di chinina, col che si produce da un lato solfato di barite dall'altro ipofosfato di chinina; si toglie il primo che precipita, mercè la filtrazione, e nel filtrato nascono poco a poco i cristalli dell'ipofosfato di chinina, che sono lunghi, fibrosi, dello splendore di seta, facilmente solubili nell'acqua calda.

*y. L'antimoniato di chinina (Chininum stibiatum s. antimonicum).* Si preparerebbe, secondo PALOMBO, mescolando una soluzione in acqua calda di antimoniato di potassa con un'altra pure calda di solfato di chinina e lasciando il miscuglio raffreddare, col che si otterrebbe l'antimoniato di chinina, che si raccoglierebbe sul filtro, si laverebbe con acqua fredda e si asciugherebbe (DESCHAMPS). Il sale che in questo modo si ottiene, cristallizza in aghi bianchi riuniti a guisa di piuma, è di sapore amaro astringente, solubile in acqua calda ed in etere, poco solubile in acqua fredda, precipitabile cogli acidi minerali. — DESCHAMPS però crede dietro le sue ricerche istituite con questo sale, che il medesimo non sia puro antimoniato di chinina, ma che contenga anche dell'acido solforico e della potassa, e GRAF lo ritiene addirittura per un semplice miscuglio di chinina ed acido antimonico, o di chinina ed antimoniato di potassa.

*z. Il fenato o carbolato di chinina (Chininum phenicum s. carbo-licum).* Si prepara sciogliendo 60 p. di acido fenico e 100 p. di chinina in 300 p. di alcool rettificatissimo, filtrando e distillando fino alla quarta parte ed evaporando il residuo a mite calore nel bagnomaria fino alla consistenza di trementina. — Per prepararne la massa pillolare, si pesta nel mortajo riscaldato, di solito insieme ad estratto di calamo aromatico o di un altro estratto amaro molle, colla necessaria quantità di polvere di cannella.

La presenza della chinina nelle orine (1), nelle quali non è ancora sicuramente stabilito in quale combinazione o modificazione ricompaja (vedi il § 787), si dimostra (DIETL) meno bene col più caratteristico reagente della chinina (acqua di cloro aggiunta in poca quantità ad una soluzione di chinina in acqua distillata, la quale aggiungendovi ancora ammoniacca colora il miscuglio di un bel colore verde di smeraldo), perchè i com-

(1) I reattivi più importanti della chinina nelle orine, quello di PLANTA, quello di VITALI e SALKOWSKI e quello di KERNER furono già menzionati a pag. 179 di questo volume: qui vogliamo ricordare alcuni altri metodi che pure servono bene allo scopo nella pratica.



ponenti ordinarii dell'orina, e specialmente i pigmenti, mascherano il coloramento. Perciò non si suole per la chinina nelle orine ricorrere a questo reagente, e s'impiega invece di solito una soluzione di jodo puro (grm. 6) in acqua distillata (grm. 60), la quale, aggiunta a poche gocce all'orina da esaminarsi, produce in presenza di chinina subito un precipitato rosso di mattone, o rosso-cannella, consistente di triioduro di chinina. — PRIMAVERA usa anche un altro reagente utile, che è il jodo-mercuriato di joduro di potassio, che egli prepara sciogliendo 1 grm. di deuto-cloruro di mercurio in 30 grm. d'acqua distillata ed aggiungendovi una soluzione concentrata di joduro di potassio fino alla completa risoluzione del precipitato rosso che si vede dapprima formare; poche gocce di questo reagente versate in un tubo di reazione contenente le orine da esaminarsi, producono in queste un precipitato bianco che è jodo-mercuriato di joduro di chinina: è questo una modificazione del già da noi citato reattivo di PLANTA. Un terzo reagente di cui pure si serve PRIMAVERA, è l'acido tannico, del quale si prepara, nel momento in cui serve, una soluzione concentrata, poche gocce della quale producono un precipitato bianco nelle orine contenenti chinina; ma siccome l'acido tannico precipita collo stesso colore ancora varii altri corpi che si possono rinvenire nelle orine (come specialmente l'albumina), esso non ha che un valore negativo, nel senso che la mancanza del precipitato esclude la presenza di chinina. — Lascio indeciso, se la sola evaporazione dell'orina basti, come scrive CLARUS, non soltanto a dimostrarvi la presenza della chinina, che si separerebbe in forma di cristalli, ma anche a valutarne con approssimativa sicurezza la quantità.

II. La *cinconina* (*Cinchonium* s. *Cinchoninum*) si ottiene assieme alla chinina, col processo di WINCKLER, da noi riferito più sopra (pag. 252); solo che dalla chinina contemporaneamente estratta dalla corteccia, la cinconina si separa, raccogliendo dalla soluzione che entrambe le contiene, la chinina che prima si segrega, mentre la cinconina resta ancora sciolta, oppure servendosi dell'etere, nel quale essa non si scioglie. Pura non si ottiene la cinconina che precipitando il solfato od altro sale di cinconina, con ammoniaca.

La cinconina si può estrarre più abbondantemente dalla china Huano e dalla china rubiginosa.

La *cinconina* pura cristallizza in sottili aghi prismatici, incolori, brillanti, di sapore amaro, inodori, solubili con reazione alcalina facilmente in alcool, ed in 2500 p. di acqua bollente, insolubili nell'acqua fredda; quasi insolubili in etere; poco nel cloroformio, negli olii eteri e grassi, riscaldata la cinconina diventa fosforescente, a 165° si fonde dando un liquido incoloro, che raffreddando irrigidisce assumendo un aspetto cristallino. La soluzione polarizza la luce a destra (LOEWIG), ciò che la distingue dalla chinina. Con cloro ed ammoniaca non si colora in verde. Ha la formola chimica  $C_{40}H_{24}N_2O_2$ .

Anche della cinconina si posseggono parecchi sali di qualche interesse farmaceutico.



a. Il *solfo di cinconina basico* (*Cinchoninum sulphuricum basicum*). Si prepara sciogliendo della cinconina pura in acido solforico allungato colla doppia quantità di acqua, colla cautela che l'acido non si trovi nel minimo eccesso, per cui bisogna aggiungere della cinconina all'acido solforico, finchè si vede che vi si scioglie completamente e che la soluzione sia di reazione perfettamente neutra: questa soluzione viene evaporata dapprima a mite calore e poi all'aria libera, col che si ottiene la cristallizzazione del sale. Il solfato di cinconina cristallizza in prismi romboidali, per lo più corti e terminati da superficie obliqua, trasparenti, di splendore vitreo, inalterabili all'aria, solubili in 54 p. d'acqua fredda, in  $6\frac{1}{2}$  p. di alcool di  $85^{\circ}$ , in  $11\frac{1}{2}$  p. di alcool assoluto, insolubili in etere (GERHARDT). Riscaldato a  $100^{\circ}$  diventa fosforescente, al di là di questa temperatura si fonde, si distrugge e forma poi una sostanza resinosa rossa. HLASIWETZ e HIRSCHBERG trovarono fra i cristalli del solfato di cinconina altri cristalli meno trasparenti e meno bianchi, che chiamarono *cin-cotina* (*Cinchotinum*).

b. Il *solfo di cinconina acido o bisolfo di cinconina* (*Cinchoninum sulphuricum acidum s. bisulphuricum*). Si ottiene aggiungendo dell'acido solforico ad una soluzione di solfato neutro di cinconina, ed evaporando il liquido fino alla formazione di una sottile membrana sulla sua superficie: in seguito al che cristallizza. Si presenta in forma di ottaedri rombici, sovente con angoli e spigoli smussati, inalterabili all'aria di temperatura ordinaria o naturalmente umida, sfarinanti a temperatura elevata od aria molto asciutta, solubili in acqua ed alcool, insolubili in etere.

c. Il *cloridrato di cinconina neutro* (*Cinchoninum hydrochloricum s. muriaticum neutrum*). Si ottiene saturando cinconina pura con una soluzione allungata di acido cloridrico. Cristallizza in aghi ramificanti, oppure in prismi rombici, trasparenti, lucenti, solubili in acqua ed alcool, quasi insolubili in etere; la sua soluzione acquosa polarizza la luce a destra (BOUCHARDAT).

d. Il *cloridrato di cinconina acido* (*Cinchoninum hydrochloricum s. muriaticum acidum*). Si prepara esponendo la cinconina all'azione dell'acido cloridrico in forma gassosa, oppure, per ottenerlo cristallizzato, trattando della cinconina pura con un leggero eccesso di acido cloridrico, e sciogliendo il sale così ottenuto in alcool allungato con acqua ed evaporando questa soluzione lentamente in una bottiglia aperta, nel quale modo si ottengono belle tavole rombiche. Il cloridrato acido di cinconina è di reazione acida solubile in acqua, meno in alcool; sciolto devia la luce polarizzata a destra (GERHARDT).

e. L'*acetato di cinconina* (*Cinchoninum aceticum*). Si prepara sciogliendo della cinconina pura in acido acetico ed evaporandola al bagnomaria. Si noti in proposito che la soluzione della cinconina in acido acetico resta sempre acida, per quanta cinconina vi si aggiunga. Lentamente



evaporando, questa soluzione produce de' cristalli piccoli in forma di granuli o di squamette, che sono poco solubili e dopo lavati bene, perdono la reazione acida dovuta in principio all'acido acetico rimasto addosso a loro. Evaporata fino all'asciutto, la soluzione suddetta lascia per residuo una massa gommiforme, la quale all'aggiunta di acqua fredda si decompone in un sale acido, solubile nell'acqua, ed in un sale neutro rimanente al fondo del liquido, ma che si può rendere solubile aggiungendovi altro acido acetico (GERHARDT).

*f. Il chinato di cinconina (Cinchoninum chinicum).* Si prepara sciogliendo della cinconina pura nell'acido chinico. Cristallizza in aghi, se si prepara da una soluzione acquosa di cinconina con acido chinico, ed in prismi corti schiacciati, se si prepara da una soluzione alcoolica con acido chinico; è solubile nell'acqua.

*g. Il tannato di cinconina Cinchoninum tannicum).* Fu preparato da WUCHERER coll'aggiunta di una soluzione di acido tannico ad una soluzione di solfato di cinconina. Si ottiene in questo modo in forma di una polvere giallo-brunognola o grigio-giallognola, assai poco solubile nell'acqua fredda, ma facilmente solubile nell'acqua calda, non che in acqua acidulata con acido acetico o acido cloridrico, come pure in succo gastrico diluito.

III. La *chinoidina (Chinoidinum)*, fu scoperta (secondo DIRUF) da BUCHHOLZ il giovane, e studiata da THIEL e da GEIGER, prima che SERTÜRNER, a cui di solito se ne attribuisce la scoperta, se ne fosse occupato. Non è però da negarsi che quest'ultimo per il primo la riconobbe per un alcaloide e le diede il nome che oggi conserva; ma soltanto WINCKLER diede de' ragguagli più dettagliati sulla natura di quest'alcaloide isolandolo completamente e precisandone i rapporti stechiometrici colla chinina (più tardi confermati da LIEBIG), dietro ai quali credette di concepire la chinoidina come una « *chinina amorfa* », una modificazione particolare isomerica della chinina che meritasse il nome di chinoidina, come di una chinina che avesse perduto la facoltà di cristallizzare. Se non che VAN HEIJNINGEN esaminando la chinoidina del commercio, la dichiarò per un miscuglio di  $\alpha$  chinina,  $\beta$  chinina, cinconina, una resina incolore (diventante bruna all'aria) ed una materia colorante bruna; la sostanza assolutamente prevalente e caratterizzante della chinoidina sarebbe la  $\beta$  chinina, di cui egli vi trovò fino a 50-60 %, mentre di chinina non ve ne constatò che 3 % e di cinconina non più di 6-8 %. Notisi però che contro questo modo di considerare la chinoidina WINCKLER ulteriormente protestò. All'incontro, anche MULDER nega recisamente la esistenza della chinoidina come corpo chimico indipendente, e la dichiara un miscuglio molto variabile, scagliandosi principalmente contro il nome improprio di « *chinina amorfa* ». PASTEUR ritiene la chinoidina in tutti i casi per un prodotto di trasformazione della chinina, che possa prodursi non solo durante la preparazione del solfato di chinina, ma che



possa naturalmente anche nascere negli alberi stessi delle foreste china-  
cee mercè l'influenza di troppo sole su cincone decorticate, e conforme-  
mente consiglia, per evitare una perdita di chinina, di conservare le cor-  
tecce subito da principio all'oscuro e di effettuare all'oscuro anche la  
estrazione e preparazione degli alcaloidi.

La chinoidina si può ottenere nel modo più semplice, precipitando  
con ammoniaca la madre-liscivia bruna, che si residua dopo la prepara-  
zione in grande del solfato di chinina. Essa costituisce una polvere amorfa  
bruno-rossa resinosa, di sapore amarissimo, quasi insolubile nell'acqua,  
poco e solo parzialmente solubile nell'etere, facilmente solubile nell'alcool.  
La chinoidina del commercio contiene sempre anche della chinina e cin-  
conina frammista. Oltre ciò è assai spesso *impura* per rame metallico  
(LINK, LEHMANN, BLEY), per i sali di potassa, soda, calce, magnesia (LEH-  
MANN, R. BLEY, WALPERT), per solfato di piombo e litargirio (JONAS),  
per asfalto (OHME), per colofonio (OVERBECK, VOLLAND, WESSEL), per  
estratti bruni vegetali (WINCKLER). Secondo HAGEN, si vende probabil-  
mente spesso sotto il nome di chinoidina anche la semplice madre-lisci-  
via del solfato di chinina, evaporato all'asciuttezza: da questa, la quale  
si scioglie in acqua per il contenuto d'acido solforico, si potrebbe otte-  
ner pura chinoidina trattandola con carbone di ossa purissimo ed ag-  
gingendovi dell'ammoniaca.

I così detti sali di chinoidina, introdotti in farmacia sono i seguenti.

a. Il *solfo di chinoidina basico* (*Chinoidinum sulphuricum ba-  
sicum*). Si prepara saturando della chinoidina pura con acido solforico.  
Costituisce un sale di aspetto somigliantissimo al fosfato basico di chi-  
nina, in modo da potersi con questo facilmente scambiare; solo che ap-  
pare un po' più molle e più lanuginoso fra le dita, ed è più solubile  
sciogliendosi in 350 p. d'acqua ed in 32 p. di alcool assoluto.

b. Il *solfo di chinoidina neutro* (*Chinoidinum sulphuricum neu-  
trum*). Si prepara sciogliendo il solfato basico di chinoidina in acido sol-  
forico diluito e lasciandolo evaporare, col che si ottiene questo solubi-  
lissimo sale.

c. Il *cloridrato di chinoidina basico* (*Chinoidinum muriaticum s.  
hydrochloricum basicum*). Si prepara saturando la chinoidina pura (e,  
secondo VAN HEIJNINGEN, la  $\beta$  chinina) con acido cloridrico, col che si  
ottengono i cristalli bianchi trasparenti di questo sale, solubili in acqua  
ed alcool, ma meno di quelli del cloridrato basico di chinina; la solu-  
zione dà con cloruro di platino un precipitato di colore d'arancio.

d. Il *cloridrato di chinoidina neutro* (*Chinoidinum muriaticum s.  
hydrochloricum neutrum*). Si ottiene sciogliendo il solfato basico di chi-  
noidina in acido cloridrico diluito (oppure, secondo VAN HEIJNINGEN, at-  
traversando la  $\beta$  chinina asciugata a  $130^0$  con una corrente di acido clo-  
ridrico in forma gassosa). È facilmente solubile in acqua e cristallizzabile.



Di questo sale si compone la *tintura di chinoidina* (*Tinctura Chinoi-dini*), officinale nella farmacopea prussiana, consistente di una soluzione di 2 p. di chinoidina in 16 p. di alcool rettificatissimo con 1 p. di acido cloridrico.

*e.* Il *nitrato* od *azotato di chinoidina* (*Chinoidinum nitricum s. azoticum*). Si prepara saturando la chinoidina pura con l'acido nitrico. Cristallizza in grandi cristalli bianchi lucenti, poco solubili.

*f.* L'*acetato di chinoidina* (*Chinoidinum aceticum*). Si ottiene saturando la chinoidina pura con acido acetico e facendo evaporare; dalla soluzione condensata alla consistenza sciropposa nascono lentamente grandi cristalli trasparenti, solubilissimi, colliquanti facilmente all'aria umida.

*g.* Il *tartrato di chinoidina* (*Chinoidinum tartaricum*). Si ottiene saturando della chinoidina pura (o, secondo VAN HEIJNINGEN, la  $\beta$  chinina) con acido tartrico. È solubile in acqua calda, dalla quale si ottiene in forma di cristalli di splendore madreperlaceo.

*h.* L'*ossalato di chinoidina* (*Chinoidinum oxalicum*). Si prepara saturando una soluzione di acido ossalico con chinoidina pura. Dalla soluzione dell'ossalato in acqua calda si ottengono per raffreddamento e per evaporazione grandi cristalli di splendore madreperlaceo.

IV. La *chinidina* (*Chinidinum*), la quale sembra trovarsi principalmente nella china Huamalies, nella china di Bogota, e nella china di Macaraibo, fu scoperta da HENRY e DELONDRE nel 1833, creduta da GEIGER un semplice idrato di chinina cristallizzato e poi nel 1844 riconosciuta per alcaloide da WINCKLER. Si ottiene, secondo WINCKLER e LEER, principalmente dalla china di Bogota, la quale ne contiene più di  $2\frac{1}{2}\%$ . Si isola dagli alcaloidi estratti da questa china, trattando il materiale estratto con etere che ne scioglie molto; filtrando la soluzione, decolorandola con carbone animale, col che si ottiene un liquido di colore giallo d'oro (che evaporando lascia un residuo resinoso giallognolo, costituito di chinina), sciogliendo la parte non sciolta dall'etere, con alcool di  $80\%$  decolorando la soluzione con carbone animale, filtrando ed aggiungendo dell'acido solforico per trasformare la chinidina pura contenuta nella soluzione, in solfato di chinidina, secondo le stesse regole che valgono per la produzione del solfato di chinina. Il solfato di chinina così ottenuto, si scioglie poi in acqua pura, alla soluzione si aggiunge del carbonato di soda per precipitare la chinidina, si raccoglie il precipitato sul filtro, si asciuga, si ridiscioglie in alcool, si tratta nuovamente con carbone animale, si filtra, e dopo che la soluzione si vede diventata perfettamente incolore, si lascia evaporare, col che raggiunto un certo grado di concentrazione, se ne separa la chinidina pura (WINCKLER). — Si prepara pure dalla chinoidina del commercio, secondo GIRTLE, sciogliendo questa in poco etere evaporando la soluzione all'asciuttezza, sciogliendo il residuo in acido



solforico allungato, scolorando la soluzione salina mercè la digestione con carbone animale, filtrando e precipitando dal filtrato la chinidina mediante l'ammoniaca: sciogliendo poi il precipitato amorfo in etere ed alcool, ed evaporando lentamente, la chinidina si ottiene cristallizzata in prismi clinoromboidici, incolori, trasparenti.

La *chinidina pura* costituisce dei cristalli prismatici diritti quadrangolari, aggruppati in forma di croste, incolori, lucenti, oppure tavole rombiche trasparenti; è inodora, sciolta nell'alcool di sapore amaro come la chinina, solubile pochissimo nell'acqua (in 2580 p. di acqua fredda ed in 1858 p. di acqua bollente), meglio solubile nell'alcool freddo di 80°, facilmente nell'alcool caldo, poco solubile nell'etere, solubile negli acidi allungati che essa neutralizza, e solubile anche senza decomorsi nell'acido solforico e nitrico concentrati. La sua formola chimica è  $C_{40}H_{54}N_2O_4 + 4HO$ .

Secondo PASTEUR, la chinidina degli autori tedeschi è una base differente da quella scoperta da HENRY e DELONDRE: il nome di chinidina si dovrebbe riservare a quella soltanto, che contiene dell'acqua ed è *isomerica colla chinina*, e come questa reagisce con coloramento verde all'aggiunta successiva di cloro e di ammoniaca, ma polarizza la luce a destra, ed è difficilmente solubile nell'etere; ed oltre ciò l'ossalato di chinidina è, secondo GUIBOUT, solubile, mentre l'ossalato di chinina è insolubile. WIGGERS crede la chinidina una modificazione isomerica della chinina. L'altra, secondo PASTEUR, sarebbe la *cinconidina* (Vedi più sotto).

Se ne sono preparati parecchi sali ed introdotti in farmacia. Ne citiamo i seguenti.

*a. Il solfato di chinidina neutro (Chinidinum sulphuricum neutrum).* Si prepara saturando dell'acido solforico diluito con chinidina pura, e lasciandolo evaporare. In questo modo si ottengono dei cristalli in forma di lunghi aghi di splendore serico, aggruppati a modo di stelle, solubili in 130 p. di acqua con reazione neutra, ed in 16 p. di acqua bollente, facilmente solubili in alcool, quasi insolubili nell'etere (LEER).

*b. Il solfato di chinidina acido (Chinidinum sulphuricum acidum).* Si prepara unendo in acqua atomi uguali di acido solforico basico di chinidina, evaporando la soluzione e facendola cristallizzare sopra acido solforico in uno spazio chiuso privo d'aria; col che nel liquido imbrunito e condensato a consistenza sciropposa si ottiene una massa di cristalli aghiformi giallo-pallidi somiglianti ad asbesto (LEER).

*c. Il fosfato di chinidina (Chinidinum phosphoricum).* Si prepara unendo al calore d'ebollizione una soluzione di solfato basico di chinidina con fosfato di soda, col che raffreddandosi il liquido, se ne separano cristalli bianchissimi, poco solubili nell'acqua, che dopo lavati ed asciugati costituiscono una polvere bianca cristallina, composta di microscopici prismi quadrilateri (WINCKLER).



Si sono pure preparati il *cloridrato neutro di chinidina* (*Chinidinum muriaticum s. hydrochloricum neutrum*), il *cloridrato di chinidina acido* (*Chinidinum muriaticum s. hydrochloricum acidum*), e l'*acetato di chinidina* (*Chinidinum aceticum*).

V. La *chinicina* (*Chinicinum*) sarebbe, secondo PASTEUR, un'altra base isomerica alla chinina, e, senza dubbio, da questa originante sotto l'influenza di determinate condizioni. Secondo VAN HEIJNINGEN, la chinicina si otterrebbe dai sali della  $\alpha$  chinina, mercè aggiunta di acqua e di acido e riscaldamento per tre ore a 120-130°. — La chinicina si presenta sotto la forma di una massa semiliquida, resinosa, di sapore amaro, quasi insolubile nell'acqua, facilmente solubile nell'alcool. Secondo VAN HEIJNINGEN, si distinguerebbe dalla chinina anche per ciò che polarizza la luce debolmente a destra (mentre la chinina devia la luce polarizzata a sinistra).

VI. La *cinconidina* (*Cinchonidinum*) starebbe, secondo PASTEUR, colla cinconina nello stesso rapporto, in cui la chinidina sta colla chinina, cioè sarebbe una *base isomerica della cinconina*. Si distinguerebbe dalla chinidina per ciò che non polarizzerebbe la luce a destra, ma a sinistra, (come la chinina), e non darebbe la reazione del coloramento verde coll'acqua di cloro colla successiva aggiunta di ammoniaca. Per la polarizzazione della luce a sinistra si distinguerebbe anche dalla cinconina, la quale la polarizza a destra. — La cinconidina è, del resto, cristallizzabile, insolubile nell'acqua fredda, appena un po' solubile nell'acqua bollente, poco nell'etere, meglio nel cloroformio, facilmente solubile nell'alcool.

VII. La *cinconicina* (*Cinchonicinum*) sarebbe, secondo PASTEUR, un'altra *base isomerica della cinconina*, e starebbe con questa in rapporti analoghi a quelli della chinicina colla chinina. Si ottiene anche in un modo analogo, cioè aggiungendo ad un sale di cinconina dell'acqua e dell'acido e riscaldando la soluzione per più ore fino a 120-130°. — La cinconicina si presenta in forma di una resina liquida, insolubile nell'acqua, solubile nell'alcool; polarizza la luce solo debolmente a destra, col che si distingue dalla cinconidina che la polarizza a sinistra, e dalla cinconina che la polarizza più fortemente a destra.

VIII. La *chinamina*, *quinamine* (*Chinaminum*), sarebbe un alcaloide nuovo annunciato da HESSE come scoperto nella corteccia della *Cinchona succirubra*, quella cinconacea che attualmente si coltiva così estesamente in Asia e fra poco forse dominerà il mercato chinaceo d'Europa. — Cristallizza in aghi, è insolubile nell'acqua, solubile nell'alcool ed anche nell'etere, e dà cogli acidi de' sali facilmente solubili. La sua composizione chimica non è finora ben definita, e la sua influenza sull'azione terapeutica della corteccia non è neppure ancora precisata.



IX. L'*aricina* o *cusconina* (*Aricinum* s. *Cusconinum*), scoperta da PELLETIER nella *china di Cusco*, ossia *china di Areca*, viene preparata da questa precisamente così come la chinina dalle altre cortecce di china. Notisi in proposito che, secondo la tavola comparativa di PHOEBUS (1), la china di Cusco *gialla* e quella *bruna* contengono solo pochissima chinina (la prima dà appena 0,5-0,6 di solfato per mille e la seconda soltanto 0,3-0,4 per mille) e niente di cinconina, ed anche la *china di Cusco pseudo-calisaya* non ne contiene che una piccola quantità (dando 2,0 per mille di solfato di chinina). Ma vi hanno anche altre chine che pure contengono aricina con poca o nessuna chinina, come la bianca pseudoloxa, la china di Jaen e così via. — L'*aricina* è una sostanza bianca cristallizzabile, inodora, di sapore amaro col senso di grattamento nelle fauci, solubile nell'alcool, meno nell'etere, appena nell'acqua: si tinge in verde per acido nitrico e le si attribuisce la formola chimica  $C_{40}H_{25}N_2O_6$  (LÖWIG). Si crede terapeuticamente indifferente, ma in verità non fu ancora abbastanza seriamente sperimentata.

Come dal fin qui detto si vede, sembra che tutti gli alcaloidi, ad eccezione della aricina, e fors'anche della chinamina, finora poco studiata, si possano ridurre a due soli: la *chinina* e la *cinconina*. E considerando meglio questi due principali alcaloidi, sembra che anch'essi abbiano un radicale comune, esprimibile colla formola  $C_{40}H_{24}N_2$ , al quale si aggiungerebbero  $O_2$  nella cinconina ed  $O_4$  nella chinina, cosicchè questa ultima sembrerebbe un grado d'ossidazione maggiore della prima, quale potrebbe parte per l'età, parte per l'influenza del sole o per altre condizioni avvenire nella corteccia della pianta vivente. La chinina ammetterebbe le due modificazioni isomeriche della *chinidina* e *chinicina*, la cinconina quelle altre due ad essa isomeriche della *cinconidina* e *cinconicina*. Quanto poi alla *chinoidina*, questa è un miscuglio di cinconina, chinina vera e « chinina amorfa » (più la resina e materia colorante), e contiene come sostanza più caratteristica la così detta chinina amorfa, la quale pure, secondo PASTEUR, rappresenterebbe una modificazione della chinina, dovuta all'influenza del sole sulle cincone decorticate. Sembrerebbe da tutto ciò che la cinconina sia il primo e principale alcaloide, da cui si formino poscia la stessa chinina e tutte le altre modificazioni degli alcaloidi contenute nelle cortecce di china o negli estratti artificiali delle medesime — Secondo DE VRIJ, gli alcaloidi della china nascerebbero in seguito alla influenza dell'ammoniaca contenuta nella corteccia sull'acido chinotannico della medesima, al quale fornirebbe l'azoto, come l'ammoniaca dell'orina ne fornisce alla *Roccella tinctoria* (un lichene) per produrre una sostanza colorante azzurra (GUBLER).

(1) Nell'opera precedentemente citata.



§ 796. — **Parte farmaceutica degli Acidi della Corteccia di China.**

I. L'*acido chinotannico* (*Acidum chinotannicum*) appartiene al gruppo degli acidi tannici, e s'avvicina specialmente all'acido caccintannico, col quale alcuni lo credono perfino identico. — È una sostanza giallognola inodora, di sapore meno astringente dell'acido gallotannico, solubile in acqua alcool ed etere; dà un precipitato verde coi sali di ferro, ed un precipitato bianco col tartaro stibiato e colle soluzioni di gelatina. Ha la formola chimica  $C_{14} H_8 O_9$ .

II. L'*acido rosso cinconico* (*Acidum cinchonicum rubrum*) nasce dal precedente, secondo BERZELIUS, per l'influenza sul medesimo dell'ossigeno dell'aria atmosferica, ed è, dunque, assieme ad acido carbonico ed acqua, un prodotto di lenta e spontanea combustione dell'acido chinotannico. — È una sostanza bruno-rossastra, inodora ed insipida, difficilmente solubile nell'acqua, meglio nell'alcool e nelle soluzioni alcaline, facilmente nell'etere; dà un precipitato col tartaro stibiato, ma non colla soluzione di gelatina. Ha la formola  $3C_{12} H_7 O_6$ .

III. L'*acido chinico* (*Acidum chinicum*) trovasi nelle cortecce di china unito colla calce (in forma di chinato di calce) e probabilmente anche cogli alcaloidi. — Si può ottenere in prismi rombici obliqui, trasparenti, solubili nell'acqua e nell'alcool, colla formola chimica  $C_{14} H_{10} O_{10} + 2HO$ , (SCHLOSSBERGER).

La *farmacia* ne possiede l'*etere chinico* (*Aether chinicus*), che si prepara distillando, in presenza di chinato di calce, dell'alcool trattato con acido solforico (MANETTI, GROH). — L'etere chinico è un liquido incolore limpidissimo, di piacevole odore, meno volatile dell'etere solforico comune; nondimeno però si volatilizza alla temperatura ordinaria senza lasciare alcun residuo.

IV. L'*acido chinovico* (*Acidum chinovicum*) fu trovato solo nella china calisaya e nella china nuova, in quest'ultima in forma di chinovato di calce, e nella china di Maracaibo, nella quale lo si constatò come chinovato di chinidina (WINCKLER), e sarebbe, secondo SCHWARZ, identico all'acido chiococchico (prodotto di decomposizione dell'acido cainchico). — Costituisce una massa bianca gommiforme, se asciutta polverulenta, di sapore amarissimo, insolubile nell'acqua, solubile nell'alcool caldo e nell'etere. Avrebbe la formola chimica  $C_{12} H_9 O_3$ .

§ 797. — **Preparati farmaceutici della Corteccia di China.**

La *farmacia* possiede i seguenti preparati della corteccia di china.

1.<sup>o</sup> *Estratto acquoso molle di china* (*Estractum Chinæ aquosum molle*). Si prepara estraendo con acqua bollente la china calisaya e con-



densando l'estratto alla consistenza di un estratto molle. È un preparato di colore bruno che si dà a 20-50 centigrm. ed anche ad 1 grm. per dose in pillole ed in soluzione, è bene tollerato e ricco di alcaloidi, ma di effetto poco sicuro, perchè troppo variante nella sua composizione.

2.<sup>o</sup> *Estratto acquoso di china a freddo* (*Extractum chinæ aquosum frigide paratum*). Si prepara estraendo della corteccia di china polverizzata con acqua fredda ed inspessendo poi il liquido a mite calore fino alla consistenza di un estratto secco. Si dà come il precedente, ma vale molto meno di quello ed è più costoso; non contiene che pochissimi alcaloidi; consiste di preferenza delle sostanze tanniche e dell'acido rosso cinconico. È solo astringente amaro, non febbrifugo. Egli è perciò ragionevole che per la sua preparazione, onde renderlo meno costoso, si adoperino le chine meno buone per contenuto di alcaloidi: anzi io proporrei per questo estratto addirittura le chine prive di chinina e cinconina.

3.<sup>o</sup> *Estratto alcoolico di china* (*Extractum chinæ spirituosum s. alcoholicum*). Si prepara macerando della buona china calisaya sminuzzata con alcool di 21<sup>o</sup> (che meglio di un alcool più concentrato scioglie anche il chinato di chinina e di cinconina) ed evaporando il liquido alla consistenza d'estratto. È ricco di alcaloidi e quindi buono come febbrifugo, ad 1-4 grm. per dose; contenendo anche gli acidi della china, giova pure come tonico, a 30-50 centigrm. per volta. — La così detta *resina di china* (*Resina chinæ*) non è che un estratto alcoolico di china, impiegato già nel 1807 da CHRESTIEN con gran successo come mezzo antifebbre nelle febbri malariche, e che sarebbe, secondo JAUMES, preferibile agli stessi alcaloidi della china, quando è preparato, come dovrebbe esserlo, mediante ripetuta estrazione della corteccia di china (rossa) con alcool di 86<sup>o</sup>, filtrazione ed evaporazione alla consistenza [di estratto nel bagnomaria: la massa solidificantesi al raffreddamento si forma in tavole e si asciuga sopra un setaccio. 32 grm. di china rossa danno 1-2 grm. di « *resina di china* », che è di sapore amaro poco aggradevole, non solubile, ma mescolabile coll'acqua e si dà, secondo CHRESTIEN, sospesa in acqua a 8-10 grm. per dose. — Il così detto *estratto resinoso di china*, *resino-extractiv de quinquina* (*Extractum resinosum Chinæ*, è preparato, secondo CHRESTIEN, con alcool più debole, di soli 50<sup>o</sup>, e quindi contiene più acido tannico, non meno alcaloidi, ha un sapore più aggradevole, ma è meno efficace della resina per il più di acido tannico che contiene.

4.<sup>o</sup> *Estratto di china alcoolico alla calce*, o *Pancresto di China*, ossia « *Quinio* » dei Francesi, *Quinium de DELONDRE et BOUCHARDAT*, *Quinium de Labarroque*, *Quinium* semplicemente detto dei Francesi, *Extrait alcoolique de quinquina à la chaux*. (*Extractum Chinæ alcoholicum s. spirituosum cum calce praeparatum, s. Panchrestum Chinæ s. Quinium gallicum*). Non è che un estratto alcoolico di china, preparato con calce spenta, che fu introdotto da DELONDRE e BOUCHARDAT e si ebbe da loro la infelicissima denominazione di *Quinium* (la quale tradotta male in latino con *Chinium* ha dato sovente luogo a scambi colla chinina, che in latino pur *Chinium* si appella a preferenza del più moderno vocabolo *Chininum*). — Per quanto infelice il nome, l'idea



della preparazione del quinio ci pare abbastanza felice: si trattava per i suoi autori di ottenere un preparato che contenesse la chinina, la cinconina e gli altri principii attivi della corteccia di china riuniti in felice ed efficacissima proporzione, e ciò col minor dispendio possibile nella preparazione. Per ottenere specialmente quest'ultimo scopo del massimo risparmio nelle spese della produzione, DELONDRE e BOUCHARDAT intesero di impiegare nella preparazione del quinio le più svariate chine in opportuna proporzione, cosicchè sommando il loro contenuto relativo di chinina e cinconina, il risultato sottostasse ad una certa norma. Quindi polverizzando p. e. unite 2 p. di china calisaya (ricca di chinina) con 2 p. di china auranziaca ed 1 p. della china gialla di Guayaquil (ricca di cinconina), aggiungendo alla polvere  $\frac{1}{3}$  p. di calce spenta, estraendo] completamente questo miscuglio con alcool di 36° ed evaporando l'estratto fino all'asciuttezza, si ottiene un preparato, che contiene chinina, cinconina e gli altri principii attivi della china nella più utile proporzione (30 % solo di alcaloidi) e col maggior risparmio di spesa, cosicchè lo stesso WIGGERS si pronuncia nel senso, che d'ora in poi il solfato di chinina si dovrebbe prescrivere solo in que' casi rarissimi, in cui il meno costoso e più benefico quinio restasse senza vantaggio.

L'Accademia imperiale di Francia diede come officinale il precetto di unire delle cortecce di china contenenti due parti di chinina sopra una parte di cinconina, di polverizzarle, di aggiungervi  $\frac{1}{2}$  p. di calce spenta ed esaurire il miscuglio con alcool bollente, di raccogliere nel mezzo della distillazione la massima parte dell'alcool impiegato (e ciò per risparmiare le spese della produzione col riguadagnare l'alcool impiegato) e di evaporare il resto fino all'asciuttezza, col che si ottiene un estratto alcoolico di china alla calce, di cui ogni 4  $\frac{1}{2}$  grm., trattati secondo le regole dell'arte con acido solforico, devono dare 1 grm. di solfato di chinina con  $\frac{1}{2}$  grm. di cinconina. Quasi uguale a questo è il processo di LABARRAQUE, per preparare il quinio, il quale perciò sopra 100 p. contiene, come quello dell'Accademia imperiale, 22 p. di chinina e 11 p. di cinconina, mentre il quinio portato da TSCHUDI da La Paz (di Bolivia) a Vienna ed esaminato da BATKA di Praga ne differisce nella proporzione delle chine impiegate, e quindi anche nella proporzione degli alcaloidi contenuti, presentando sopra 100 parti della sua massa soltanto 19,85 p. di chinina e 5,45 p. di cinconina. In ogni caso il quinio americano è più del francese povero di chinina e relativamente ancora più povero di cinconina, e quindi in ogni caso inferiore in valore a questo.

Il quinio fu molto vantato da BOUCHARDAT contro le febbri malariche ostinate che ad ogni momento recidivano, soprattutto se gli ammalati non possono cambiar aria, ma devono rimanere nel paese infetto: in questi casi sarebbe molto superiore al solfato di chinina, il quale ultimo meriterebbe però sempre la preferenza nei casi recenti e là dove l'infermo può abbandonare il paese di cattiv'aria. HUELLET fece le stesse sperienze; LAVERAN che non ne vide gran che in Algeri nelle febbri malariche dell'estate, se ne loda moltissimo nelle recidive frequenti dei mesi invernali tanto restie all'influenza del solfato di chinina, e WAHU lo trovò di ec-



cellente effetto soprattutto nella cachessia malarica degli abitanti dell'Algeria.

Il quinio si dà in forma di pillole e di boli, ognuno di 15-50 centigr., e se ne fanno prendere da due a dieci (pillole o boli) nella giornata; ogni 15 centigrm. di quinio contengono 5 centigrm. di alcaloidi di china (tra chinina e cinchonina). Molto volentieri si prescrive anche il *vino di quinio* (*Vinum quini*), particolarmente encomiato da REGNAULD e da VAHU, il quale fu vantato principalmente come antiperiodico ed antimalarico nelle *febbri intermittenti*, non che come tonico nella convalescenza di protrate *febbri tifoide* e di *pneumoniti diventate croniche*:

P. Quinio	gram. nove
Sciogli alla temperatura di 36° C. in	
Alcool	gram. centotto
Aggiungi	
Vino bianco ottimo	litri due
Filtra, dà in bottiglie bene turate.	
Segna: un quarto o mezzo bicchiere come tonico riconsostituente, un mezzo od intero bicchiere (da vino) come febbrifugo.	

5.° *Tintura di corteccia di china semplice* (*Tinctura corticis chinæ simplex*). Si prepara digerendo per sei giorni 1 p. di buona corteccia di china con 6 p. di alcool di 21°; è di colore bruno, di sapore molto amaro e si dà a 2-15 grm. per giorno.

6.° *Tintura composta di china e genziana* od *Elisir roborante di Whytt* (*Tinctura chinæ composita cum gentiana s. Elixir roborans Whyttii*). Si prepara macerando per sei giorni 3 p. di corteccia di china grigia polverizzata con 1 p. di scorze d'arancia ed 1 p. di radice di genziana in 8 p. di acqua di cannella e 16 p. di alcool; è bruna, trasparente, amara, e si usa specialmente nella dispepsia atonica, a 20-60 gocce per dose, più volte al giorno, sempre in acqua, specialmente avanti e dopo il pasto. Si usa come profilattico della infezione malarica.

7.° *Tintura composta di china e serpentaria* o *vino di Huxham* (*Tinctura chinæ composita cum serpentaria s. Vinum Huxhami*). S, prepara macerando in 1000 p. di alcool di 21° C. 60 p. di china rossai 50 p. di scorze d'arancia amara, 12 p. di serpentaria virginiana, 4 p. di zafferano e 3 p. di cocciniglia. Si dà come la precedente.

8.° *Vino di china febbrifugo di Bouchardat* (*Vinum chinæ febri-fugum Bouchardati*). Si prepara macerando 125 grm. di china calisaya con 15 grm. di corteccia d'angostura vera, per 24 ore in 250 grm. di alcool, e tutto insieme per otto giorni in 1000 grm. di vino bianco agro di Borgogna, che si aggiunge alla macerazione alcoolica. Se ne danno 20-30 grm. come tonico e 50-100 grm. come febbrifugo; io l'userei principalmente come profilattico dell'infezione malarica.

9.° *Vino di china composto* (*Vinum chinæ compositum*). Si prepara macerando della corteccia di china, de' fiori di camomilla e delle scorze d'arancio in vino bianco, e costituisce un buon rimedio tonico.

10.° *Sciroppo di china* (*Syrupus chinæ*). Si prepara facendo per



12 minuti bollire 1 p. di china grigia in 10 p. di acqua, filtrando, evaporando i liquidi a metà, aggiungendovi 5 p. di zucchero bianco, facendo bollire tutto per restringerlo alla consistenza di sciroppo. Ogni 30 grm. di sciroppo contengono i principii estratti di 4 grm. di corteccia. Lo sciroppo sarebbe più efficace se si preparasse colla china calisaya. Io del resto non lo usai mai, fuorchè nella cura dei bambini, dove però non vale mai quanto un clistere di chinina. Si dà a cucchiaini.

11.<sup>o</sup> *Elettuario di china* (*Electuarium chinæ*). Si prepara secondo DESBOIS unendo 30 grm. di polvere di china con 4 grammi di carbonato di potassa, ed 1 grm. di tartaro stibiato in 100 grm. di sciroppo d'assenzio, e non riesce vomitivo, perchè il tartaro stibiato, come bene avvertono TROUSSEAU e PIDOUX, viene decomposto dall'acido chinotannico e dal carbonato di potassa. Tanto varrebbe ometterlo addirittura, chè l'elettuario non potrebbe che guadagnarne! Tale quale è, non potrà innamorare nessun medico razionale. Si usa in forma di boli (*Boli ad quartanam*), cospersi di una polvere aromatica qualunque.

12.<sup>o</sup> *Polvere antisettica di china* (*Pulvis antisepticus chinæ*). Si compone, secondo REVEIL, di china rossa sottilmente polverizzata, carbone di tiglio ugualmente polverizzato (*ana parti 10*) e canfora polverizzata (p. 4), e serve benissimo per piaghe gangrenose e specialmente per il decubito.

13.<sup>o</sup> *Gargarisma disinfettante di china* (*Gargarisma chinæ desinfiens*). Si compone di 220 p. di decotto di china, 30 p. di miele rosato e 10 p. di ipoclorito di soda, e si usa nelle stomatiti putride e nel noma.

14.<sup>o</sup> *Tavolette di china* (*Tabulae chinæ*). Si preparano unendo 60 p. di polvere di china, 8 p. di polvere di cannella e 330 p. di zucchero polverizzato con mucilagine di gomma dragante, quanto basta per fare delle tavolette ognuna di un grammo da contenere 20 centigrm. di polvere di china. Valgono poco, e per le sostanze legnose della china sono poco digeste.

Moltissimi altri preparati di china furono ancora raccomandati e vantati specialmente dai loro inventori. Noi ricordiamo il *vino di china e ferro* (*Vinum chinatum martiale*), preparato secondo OSSIAN HENRY mercè la soluzione di 10 centigrm. di un sale ferroso in 30 grm. di vino di china, colla particolarità che il vino di china impiegato all'uopo sia Malaga con diastasi (HENRY cioè osservò che certi sali ferrosi non precipitano coll'acido tannico in presenza di diastasi, per cui quel suo vino di china e ferro conterrebbe il ferro in soluzione e contemporaneamente con dell'acido tannico). — Ricordiamo inoltre il *vino di china jodato* (*Vinum chinatum jodatum*), nel quale, secondo HENRY, il jodo si trova pure sciolto assieme alla diastasi, mercè che anticipatamente il jodo si era unito a dello zucchero (HENRY); questo vino è specialmente raccomandato nella scrofola e nelle affezioni sifilitiche (HENRY, ARNAL, BONNEAU). Vi è a ricordare ancora il *caffè chinato ferruginoso*, che si prepara secondo BERGHEM mercè la digestione di 1 chilogram. di corteccia



di china ed 1 chilogram. di caffè abbrustolito e polverato in 20 litri di vino di Malaga con 10 grm. di lattato di ferro; conterrebbe la chinina ed il ferro in una combinazione, il cui sapore non riuscirebbe disagiata: e davvero pensando che sarebbe *tannato di ferro e tannato di chinina*, non può aver sapore, ma non può parimenti valere molto in terapia, specialmente riguardo al ferro. Del resto, come il caffè chinato ferruginoso è superfluo, così pure il vino chinato ferruginoso ed il vino chinato iodato; è cento volte più razionale somministrare nella stessa giornata in ore diverse il ferro e la china ed il joduro potassico.

Estratti o tinture di china, che possono benissimo servire al pari dei somiglianti preparati esteri (*China Laroche*, ecc.), si preparano anche in Italia e stanno in commercio, come la *Essenza di china e cacao* di Luigi Scarpitti (molto piacevole specialmente per i bambini), la *Essenza acquosa di China, Calamo e Noce* di Luigi D'Emilio (tonica e digestiva senza eccitare, utilissima nell'anoressia, nella dispepsia, nell'anemia, nella scrofola, ecc.), la *china Guacci*, la *china Lavorgna*, la *china de Marco*, ecc.

#### § 798. — Succedanei della china e chinina.

È immenso il numero dei pretesi e vantati succedanei della china e della chinina. La frequente guarigione spontanea della infezione malarica, lo spesso spontaneo mancare delle febbri, il non raro esaurimento completo del processo morboso non solo in individui che cambiano aria ma anche in quelli che restano ne' paesi di cattiv'aria, tutto questo non ha potuto che accreditare molti di que' mezzi che il volgo impiega o che il medico sperimenta in quella malattia. Il *post hoc* viene qui con una facilità straordinaria scambiato col *propter hoc*, ed ogni anno, specialmente al finire dell'autunno, ad un nuovo rimedio tocca l'onore di essere ascritto alla già lunghissima serie de' succedanei della china, e di essere più o meno caldamente raccomandato nei fascicoli invernali dei periodici medici, per screditarsi nella prossima primavera e per essere messo completamente da parte nella prossima estate. Il volgo poi, che tante volte nella sua ignoranza si permette di sindacare l'opera del medico onesto ed istruito, ringraziando del successo la Madonna ed incolpando dell'insuccesso l'uomo dell'arte, suole essere incredibilmente facile a prestar fede alle raccomandazioni più ridicole in proposito, quando la quarta pagina d'un giornale politico, o la firma litografata d'un medico in calce ad un certificato pagato gli promettono sicura guarigione, e si adatta qualche volta perfino a prendere delle sostanze schifose, solo perchè una semplice vecchia od un barbiere o salassatore cerretano se ne fanno malleadori ed il caso talvolta li seconda mercè la guarigione spontanea. Dalle spine di pesce alla ragnatela, dallo sterco dell'oca o della capra al meconio del neonato ed all'orina propria, dal colofonio nitrato alle mandorle amare scavate e riempite d'inchiostro, la fantasia, la superstizione ed il pregiudizio avevano largo campo di scelta e raccoglievano ricca messe di illusorii successi.



I medici stessi accrebbero in un modo veramente straordinario il merito de' pretesi succedanei della china e chinina. Si vantarono in proposito fra le *sostanze minerali* il *cloruro di potassio*, il *sale marino* (PIORRY, LAKIVIÈRE ed altri), il *sal ammoniaco*, il *tannato di ferro*, il *ferro-cianuro di potassio* (RABOURDIN, OSSIAN HENRY), il *jodo*, l'*acido picrico*, probabilmente solo perchè tanto amaro (BRACUNNOT, CALVÈRT), il *picronitrato di potassa* (WOLFF, BELL, MAFFAT) e quello di *soda*, i *solfiti* ed *iposolfiti di magnesia* o di *soda* (POLLI), l'*arsenico* (BOUDIN, DROSTE, MAZIÈRE, SAVOSSTICKY, FUSTER, NERET, ecc.), il quale ultimo però, se non giova direttamente contro le febbri da malaria, nè contro l'infezione malarica in generale, riesce certamente utile nella cachessia palustre, come noi mostreremo parlando di questo rimedio, e molte *acque minerali*, non solo quelle ferruginose ed arsenicate, ma anche quelle alcaline termali, che accelerano notevolmente il ricambio materiale, come le acque del Gurgitello di Casamicciola (Ischia), le acque di Castellamare di Stabia e le acque di Carlsbad (Boemia), le quali riescono di particolare vantaggio contro i residui cronici dell'infezione malarica, soprattutto contro la cachessia da malaria, i tumori splenici antichi e la incipiente epatite interstiziale. MONTGOMERY vanta anche il bagno di acqua molto calda ricca di cloruro di sodio.

Fra le *droghe vegetali* poi, che fornivano il massimo contingente a' succedanei della china e chinina, è più difficile trovarne una che non fosse stata proposta come tale, che trovarne quelle proposte, vantate e più o meno sinceramente raccomandate, purchè fossero amare ed un po' astringenti. Le più importanti e veramente meritevoli in proposito di attenzione fra quelle crescenti in *Europa*, e per massima parte nella stessa *Italia*, sono anzitutto il *decotto di limone* (tagliato il limone intero a fette e poi bollito), che secondo molteplici esperienze riesce veramente spesso assai proficuo (vedi pure la pag. 136 del II° volume), la *corteccia di salice col salicino*, la *corteccia d'ippocastano colla esculina*, le foglie di *frassino col frassinino e melinino*, la radice di *berberide col berberino ed ossiacantino*, la radice di *bosso colla bussina* (raccomandata caldamente da BAZOCHE, VITALI, TIBALDI, BUZZONI, ALBANI, MAZZOLINI e CASATI, sperimentata con alquanto minore fortuna, ma non isfavorevolmente da CAZIN e giudicata meritevole di ulteriori sperimenti da GUBLER), — ed oramai possiamo fra le piante, crescenti da noi in gran numero per coltivazione e bene acclimatate, citare anche l'*eucalipto globulo* dell'Australia (di cui parlammo già a pag. 124 del II° volume), ed il quale, usato dagl' indigeni della Nuova Olanda da antichi tempi contro le febbri malariche, fu introdotto nella scienza da TEIXIDOR e SALARICH, portato in Europa (e veramente in Italia) dal Barese CAGNETTA, sperimentato con vantaggio da CARLOTTI, TEDESCHI, TRISTANY, LAMBERT, LORINSER, GROSS, CASTAN, BRUNET e da me stesso, benchè io non lo ritenga tanto per un diretto antimalarico, quanto piuttosto, per ora, come un mezzo utile a promuovere le contrazioni della milza ed a riversare con ciò nel sangue la sostanza pirogena accumulata nel tumore splenico, onde renderla quivi accessibile alla distruzione ed eliminazione (1). — Merita qui di essere ricordato

(1) Vedi in proposito anche le mie lezioni cliniche sull'*Infezione da malaria*.



anche il *mirto* col *mirtolo*, il quale ultimo fu riconosciuto da LINARIX qual ottimo antisettico disinfettante ed antifermentativo, utilissimo nelle affezioni delle vie respiratorie al pari de' migliori balsamici, alla dose di 15 centig. per volta, ed il quale servirebbe anche contro l'infezione malarica. — Oltre queste trovansi fra le piante europee ed indigene dell'Italia ancora molte altre vantate utili nelle febbri malariche, benchè meno giustamente; sono la *genziana* col *genzianino* (tanto vantato come succedaneo della chinina da KÜCHENMEISTER), il *trifoglio fibrino* col *meniantino*, il *centaurio minore*, la *galeopside*, i *fiori di matricaria camomilla* e di *camomilla romana*, il *luppolo*, l'*acido tannico canforato* (vantato da SENIOR, ABLE, KRAUSS), il *cloroformio* (MONTGOMERY), non che le seguenti, che meritano meno ancora delle precedenti la fama che godono: il *lichene islandico* colla *cetrarina*, la *variolaria* col *picrolicheno*, il *lichene parietino* (per cui SANDER ebbe un premio), la *radice d'iride fiorentina* (*Radix Iridis florentinae*, di cui servirebbe specialmente bene contro le febbri malariche secondo ALISSIARDI l'estratto acquoso alla dose di 10-20 grm.), la *radice dell'uva spina* (*Radix Ribis Grossulariae*, vantata come antimalarico da LACROIX), la *radice del melo* colla *florizina*, il *cratego* col *crategino*, la *elce* coll'*ilicina*, le *foglie di orno*, le *foglie d'ulivo*, il *cardo benedetto* colla *cnicina*, il *cardo stellato*, il *carciofo* colla *cinarina*, il *fiordaliso*, la *pilosella*, il *santio*, la *potentilla*, il *millefoglio* coll'*achilleino* (vantato da ZANONI), l'*assenzio* coll'*absintino* (raccomandato come antimalarico da LEONARDI e SEMBENINI), la *datisca canapina*, la *fumaria*, la *gianda* (ossia lilla *Syringa vulgaris*), il *loto corniculato* (*Lotus corniculatus*, delle *Papilionaceae*, la cui erba gioverebbe contro le febbri malariche secondo FLÜGEL, in ispecie nell'infusione a caldo), la *fillirea* colla *fillirina*, la *radice di cariofillata*, il *marrubio*, il *camedrio*, il *calamo aromatico*, le *foglie d'aranci*, la *trementina*, l'*arnica montana* coll'*arnicino* (soprannominata la « china dei poveri »), la *valeriana*, la *canape*, il *prezzemolo* coll'*apiolo*, le *bacche di ginepro*, la *verbena*, la *plantagine maggiore*, la *digitale purpurea* (raccomandata da DAVY GRAFFENAUER, CUIRARD e specialmente anche da BOUILLARD) e così via molte altre ancora.

Fra le piante vantate succedanee della china che ci pervengono dall'Asia, sarebbero a nominarsi principalmente il *caffè*, il *the*, la *cannella*, il *pepe nero* colla *piperina*, il *cubebe*, il *pepe Kawa* colla *kawaina* o *metisticina*, la *Dichroa febrifuga*, la *Trichosanthes dioica*, la *Tournefortia argusina*, ed altre ancora.

Dall'Africa ci pervengono in proposito l'*Adansonia digitata* (ossia *boabab*), la *Swietenia* colla *cailcedrina*, la *Carapa tufucuma* (sostanza estrattiva sperimentata con qualche fortuna da GUBLER), e finalmente la *Banksia abyssinica* co' suoi fiori di cosso.

L'America ci fornisce un non dispregevole numero di così detti succedanei della corteccia di china e della chinina. Nomineremo a preferenza la corteccia ed i noccioli di *bebeeru* colla *bebirina*, i semi di *cedrone*, le varie *copaifere* col balsamo di *copaive*, la *Chironia chilensis*, la *Byttera febrifuga*, l'*Evodia febrifuga*, lo *Strychnos pseudochina*, il *Sola-*



*num pseudochina*, il *Croton pseudochina* (onde proviene il così detto *copalchi*), la *Chuquiragua insignis* (appartenente probabilmente alle *Synantheræ Mutisiaceæ*, e vantata contro le febbri malariche specialmente anche da ESCOLAR che ne usò l'infusione dei fiori alla dose di 5 grm., e la polvere dei fiori alla dose di 1-2 grm. per volta, ed anche ne impiegò un estratto alcoolico a  $\frac{1}{2}$  grm. per giorno), l'*Abuta concolor* ed *A. rufescens*, la *Plumeria lancifolia* coll'*agoniadin* (scoperto da PECKOLT), l'*Angelina pedra* coll'*angelinino* (scoperto pure da PECKOLT), la *Paullinia sorbilis* (che fornisce il *guarana*), la *Drimys granatensis* (che dà la *corteccia di melambo*, il *Lyriodendron tulipiferum* (coltivabilissimo anche ne' nostri giardini, purchè non sia troppo asciutto il terreno, e prosperante, come vidi io, molto bene nel giardino reale di Caserta), la *Mikania huaco*, e le varie specie d'*Eupatorium* (che danno l'*huaco* o *guaco*), il *Gelsemium nitidum* (della famiglia delle *Apocynæ*), ecc.

L'*Australia* ci ha dato l'*Eucalyptus globulus*, che ormai è diventato così comune in Italia, che lo possiamo considerare nostro per acclimatazione, come consideriamo nostri l'arancio ed il limone ed il fico ed il pesco ed il mandorlo e la vite.

## Ordine V. — Antelmintici.

### § 799. — Azione dei vermifughi in generale.

Per *antelmintici in generale* s'intendono tutti quei rimedii che servono nella pratica medica contro l'elmintiasi intestinale, l'unica forma di verminosi che è direttamente accessibile alla terapia. Sono in parte *vermicidi*, cioè uccidono gli elminti, od almeno li fanno ammalare, li sopiscono, li fanno quindi distaccare dalla mucosa intestinale e li rendono eliminabili cogli escrementi; in parte sono semplici *vermifughi*, cioè espellono i vermi vivi, agendo meno direttamente su loro, che sull'interno dell'oste che li alberga, o sul muco intestinale, nel quale trovano veramente la loro stanza, il tegumento che li involge e difende dalle influenze dei secreti e del contenuto intestinale. Si noti però che la maggior parte dei vermicidi sono contemporaneamente vermifughi.

I *vermicidi* possono agire *chimicamente* come *veleni degli elminti*, per es. l'olio essenziale di trementina, l'acido fenico ed il creosoto (per cui vedi il Vol. II, pag. 151, 309 e 326), non che la santonina, che uccidono gli elminti, la radice di felce maschia, la radice di melagrano ed altri amari aromatici od amari astringenti o amari puri, che avvelenano pure l'elminto nell'intestino, ma non sempre lo fanno morire entro il medesimo, ed invece lo cacciano in uno stato di morte apparente, in seguito a cui muore difatti più o meno presto; o *meccanicamente*, come l'acqua che per endosmosi fa gonfiare e crepare i nematodi, i trematodi e gli echinorinchi.

I *vermifughi* possono agire irritando fortemente la mucosa intestinale da produrre un *violento catarro* con abbondante secrezione di muco liquido, nel quale, perchè non sta attaccato alle pareti intestinali e non



ha conservata la sua normale viscosità, gli elminti non possono mantenersi, onde per il contemporaneo aumento del movimento peristaltico vengono più o meno facilmente espulsi. In questo modo anche parecchi dei vermicidi sono contemporaneamente vermifughi (come per es. la camala), mentre i rimedii vantati esclusivamente come vermifughi non agiscono che procurando, mercè il violento catarro, l'espulsione dei vermi, specialmente se si tratta di nematodi, od almeno di pezzi de' vermi, se si tratta di tenie (così agiscono per es. molti acri drastici, molti purganti salini, la dolichos pruriens, la limatura di stagno, ecc.) — Altre volte i vermifughi agiscono *togliendo le condizioni favorevoli al soggiorno nell'intestino* degli elminti, il quale scopo ottengono gli uni *sciogliendo il muco intestinale* (come le soluzioni di cloruro sodico, che oltreciò attaccano l'epidermide dei nematodi, quelle di carbonato di soda ed anche quelle di altri sali lassativi e scioglienti il muco), gli altri *precipitando il muco* (come il solfato di ferro ed altri ferruginosi astringenti, i diversi rimedii tonici ed anche gli acidi minerali). Egli è però praticamente importante che tutti i vermifughi che non siano vermicidi, riescono di solito a cacciare soltanto alcuni elminti o pezzi di elminti.

La cura *antelmintica* del resto si giova di solito degli antelmintici d'ambo i gruppi. In generale i vermicidi sono preferibili ai vermifughi, perchè molto più sicuri; i vermifughi soli hanno poco valore. Ma anche i vermicidi soli non danno sempre sufficiente sicurezza del successo, come si vede per es. riguardo alla santonina, dopo l'uso della quale gli ascariidi saranno morti, ma le loro uova potranno ancora svilupparsi dopo nell'intestino. E perfino l'uso di quei vermicidi che sono contemporaneamente vermifughi, come la camala, viene con vantaggio seguito dalla somministrazione di rimedii purganti drastici o salini, per assicurare la espulsione dell'elminte intiero, per prevenire, per es., che lo scolice già distaccato di una tenia apparentemente morta, ma che si potesse rimettere dall'avvelenamento sofferto, tornasse a riattaccarsi alla parete dell'intestino. Così pure dopo espulsi i vermi, è utile far seguire una cura più lunga di rimedii astringenti, che renda difficile il soggiorno ad altri germi di elminti, che si potessero più tardi introdurre da capo, e quindi tolga la condizione, in questi ammalati esistente, della elmintiasi.

Noi trattiamo in questo luogo soltanto degli *antelmintici per eccellenza*, di quelli cioè che sono *vermicidi chimici* e che, se anche irritano l'intestino, non però avvelenano l'organismo intiero. Il mercurio, l'arsenico, l'antimonio, che possono avvelenare gli elminti, ma contemporaneamente avvelenano l'organismo dell'uomo, non trovano il loro luogo qui, come non lo trova l'acqua. I nostri antelmintici hanno come comune proprietà la esistenza ne' medesimi di un olio etereo a cui devono il loro aroma, e di solito anche di un principio amaro a cui devono il loro sapore amaro. Il veleno vermicida è rappresentato principalmente dal principio etereo.

Distinguiamo praticamente due famiglie di rimedii antelmintici, secondo che ci giovano contro i cestodi (le tenie) o contro i soliti nematodi. È per questo che denomino la prima di queste famiglie *Anticestodei* (anche antiteniaci), la seconda *Antinematodei*.



Questa suddivisione è data dalla osservazione, che un antelmintico, il quale uccide con sicurezza le tenie, può essere innocuo ai lombrici ed ossiuri.

I principali *cestodi* viventi nell'uomo sono in Italia la *Tænia solium* L. proveniente dal cisticerco del majale, il quale fu creduto altre volte un elminte particolare, e la *T. mediocannellata* Küchenm., sviluppo del cisticerco del manzo, diventata frequente per l'abuso delle irrazionali cure colla carne cruda. Il *Botriocephalus latus* (*Tænia lata*), frequente nella Svizzera (dove però trovasi pure frequentissima la tenia solium) e nella Polonia, nelle provincie baltiche della Russia ed in Isvezia, il cui embrione vive nell'acqua dolce (ciò che faceva sospettare già a KNOCH, che potesse capitare nell'uomo mangiando del pesce o degli uccelli acquatici non sufficientemente cotti), è da noi piuttosto raro, giacchè il suo cisticerco viene introdotto specialmente col salmone crudo o leggermente fumicato, o semplicemente conservato sotto olio: ed il salmone si trova piuttosto in Svizzera e nei paesi del mar Nero che da noi.

Il botriocefalo è la tenia più facile ad espellersi, la tenia solium resiste di più, la tenia mediocannellata è fra tutte la più ostinata, ed io stesso ne vidi lo scolice resistere in parecchi casi a varie e rigorosissime cure tentate con tutti gli antelmintici in uso.... ed ecco che regalo si può fare ad un povero bambino o ad un qualunque cachettico, a cui senza l'imperiosa necessità nel vedere non digerire in nessun altro modo la indispensabile carne, si ordina con troppa facilità ed *avec le cœur léger* una dieta di carne cruda di manzo, nella quale il cisticerco di questa tenia vive.

La *tenia solium* e la *tenia mediocannellata* hanno entrambe le aperture sessuali ai lati delle proglottidi, mentre il botriocefalo lato le ha nel mezzo della faccia addominale delle medesime. Le proglottidi della tenia solium e di quella mediocannellata si somigliano assai fra di loro, per cui queste due tenie vengono spesso fra di loro scambiate; ma in generale si può dire che le proglottidi della mediocannellata sono più larghe e più grosse e posseggono l'apparecchio genitale molto più ramificato che quelle della tenia solium. Nel resto se si può avere lo scolice, la distinzione è facilissima. Mentre lo scolice della tenia solium possiede una proboscide conica ed una doppia corona di uncini, con quattro acetabuli o nappi concavi tondeggianti posti simmetricamente all'esterno della corona d'uncini: lo scolice della tenia mediocannellata non possiede nè proboscide, nè corona d'uncini, ma solo quattro grandi acetabuli concavi, coi quali sta per aspirazione d'aria attaccato all'intestino e solo la rarità con cui si riesce di espellere lo scolice di questa tenia, ha fatto sì, che le due specie per molto tempo si confondevano e che ogni tenia con aperture sessuali lateralmente poste si dichiarava senz'altro per una tenia solium.

Lo scolice del *botriocefalo lato* (le cui proglottidi tengono le aperture sessuali in mezzo della loro faccia addominale) non ha nè proboscide, nè corone d'uncini, nè acetabuli, ma possiede soltanto due fosse laterali lunghe, simili a fessure.



Tutte le tenie prediligono l'intestino tenue, ma possono arrivare fino al colon.

I principali *nematodi* dell'intestino sono l'*Ascaris lumbricoides*, l'*Oxyuris vermicularis* ed il *Trichocephalus dispar*. Sono pure nematodi la famigerata *Trichina spiralis* Owen dei muscoli, lo *Strongylus gigas* dei reni, la *Filaria medinensis* del connettivo dei piedi, ma non accessibili ai nostri antinematodei. (Il *Distoma hepaticum* e *D. lanceolatum*, come il *Pentastoma denticulatum* e *P. constrictum*, appartengono ai trematodi, che perciò non entrano qui nemmeno in considerazione).

L'*ascaride lombricoide* è un verme cilindrico, colle estremità assottigliate e terminanti in punta, lungo 15-30 centimetri e largo circa un mezzo centimetro, trasparente da far vedere attraverso i tegumenti gli organi digerenti e sessuali. La testa porta tre piccoli noduli, in mezzo ai quali è situata la bocca. È un elminte di sesso separato: i maschi portano all'estremità caudale un pene filiforme, talvolta doppio; le femmine presentano nel terzo superiore una fessura lunga un centimetro o più, destinata a ricevere il pene. Vive nel tenue e nel crasso, ma eccezionalmente penetra nello stomaco ed esofago, nel condotto coledoco, e perforando l'intestino nel peritoneo.

L'*ossiuro vermicolare* è piccolo, grosso quanto un filo di refe, pure di sesso separato. I maschi, che sono rarissimi, non sono lunghi che 2-3 millimetri, ricontorti all'estremità caudale, dove sta il pene; le femmine sono più grandi e più dritte, coll'apertura sessuale vicino alla testa. La testa è claviforme con appendici alate. Vive nella porzione inferiore del crasso e nel retto, da dove penetra spesso nelle vicinanze dell'ano e nella vagina.

Il *tricocefalo dispari* è lungo 3-4 centim., colla parte posteriore del corpo più grossa, colla anteriore filiforme. I maschi, che sono più piccoli, hanno la parte posteriore avvolta in modo di spira, col pene ricurvo in modo d'uncino e circondato da un involucro campanuliforme all'estremità; le femmine, più grosse e più dritte hanno l'estremità posteriore turgida di uova. Vive nel crasso e specialmente predilige il cieco.

Il successo di una cura antelmintica dipende dalla *buona qualità* (freschezza, buona conservazione, buona preparazione), dalla *quantità* (ordinariamente grande), e dal *metodo d'amministrazione del rimedio*, non che dalla *cura preparatoria* (digiuno precedente per 12-24 ore, purgante dato alcune ore prima od enteroclisi premessa di 1½-2 litri d'olio assoluto) e dalla *tolleranza del paziente* (resistenza dello stomaco al vomito). Per quelli antelmintici che da loro non producono evacuazioni alvine o diarrea, è pur utile far seguire un purgante per assicurare l'uscita dell'elminte o degli elminti; ma si badi di non promuovere la purga troppo presto, prima che il prolungato contatto del rimedio vermicide col verme avesse avuto il tempo di uccidere o far staccare dal-



l'intestino lo scolice (senza la cui uscita il pieno successo manca) ed io per questa considerazione non soglio far prendere il purgante prima di 12-24 ore (secondo il rimedio somministrato), dopo preso il vermifugo.

### FAMIGLIA I. — ANTICESTODEI.

#### 1. *Rizoma o Radice di Felce maschio.*

*Rhizoma Filicis maris. Radix Filicis.*

#### § 800. — Parte clinica.

Il rizoma di felce agisce probabilmente per l'olio etero che contiene, e perciò l'estratto etero è più attivo della polvere di radice di felce. Basta completamente contro la tenia larga (*Bothryocephalus latus*), ma giova assai spesso anche contro la tenia solium (*Tænia solium*) proveniente dal cisticerco del majale, contro la quale ultima parecchi (BREMSE, NIEMEYER ed altri) lo dissero a torto inefficace, ciò che dopo qualche mia esperienza non si può dire del felce maschio con sicurezza nemmeno riguardo alla *Tænia mediocanellata*.

Il felce maschio è un buonissimo vermicida per la tenia (KÜCHENMEISTER), ed in pari tempo agisce nella maggior parte de' casi come vermifugo, cioè espelle anche la tenia uccisa, promuovendo il moto peristaltico dell'intestino e la evacuazione del medesimo, senza che si abbia bisogno di ricorrere ad altro purgante. È in generale anche abbastanza bene tollerato, non solendo irritare gravemente il tratto gastro-enterico, e ciò spiega il perchè è pregiato da antichi tempi come uno de' migliori e più sicuri rimedii contro il verme solitario. Già THEOPHRASTOS e DIOSCORIDES si servirono del felce maschio contro il verme solitario, ed il segreto della vedova NUFFER, pagato a lei con 18000 lire da Luigi XVI di Francia, non era alla fine dei conti che felce maschio.

Ma il felce maschio giova assai bene ancora contro l'*anchilostoma duodenale*. PERRONCITO ha trovato, che il mezzo migliore contro l'anchilostomiasi è l'*estratto etero* (od *olio etero*) di felce maschio, purchè somministrato in dose abbastanza grande, e ciò è stato confermato da ERNESTO PARONA, da GIACCONE e da DE RENZI.

MODO D'AMMINISTRAZIONE. — Si sono introdotti varii metodi di somministrare il felce maschio contro il *verme solitario*. I più conosciuti e storicamente celebri sono i seguenti: 1.º il *metodo della vedova NUFFER*, consistente nel somministrare la mattina a digiuno 8-12 grm. della polvere di radice di felce maschio in 100-150 grm. d'acqua, a cui due ore dopo si faceva seguire un purgante drastico, composto di 30-40 centig. di gommagotta, 60 centig. di scammonia e 60 centig. di calomelano; — 2.º il *metodo di HERRENSCHWAND*, consistente nel far prendere per due giorni consecutivi la mattina a digiuno e la sera 4-8 grm. di radice di felce maschio polverizzata, colla somministrazione nel terzo giorno di un



purgante; — 3.° il *metodo di* WAWRUCH di Praga, secondo il quale l'ammalato per più giorni di seguito faceva una cura preparatoria consistente nel cibarsi di soli brodi e nel prendere un decotto di tarassaco e cicoria con sal ammoniaco e sciroppo di cicoria e rabarbaro; la vigilia del giorno di cura riceveva tre-quattro clisteri di decotto di linseme con latte ed olio e non prendeva internamente che una zuppa di burro e pane gratuggiato; il giorno stesso della cura ripeteva la mattina alle cinque, sei e sette i clisteri sopradetti, prendeva un'altra zuppa di burro e pane gratuggiato, e riceveva alle otto 2 cucchiaini d'olio di ricino, alle otto e mezzo 4 grm. di polvere di radice di felce maschio sospeso in un po' di the, alle nove altri 2 cucchiaini di olio di ricino, alle nove e mezzo una seconda dose uguale alla precedente di felce maschio, alle dieci una terza presa d'olio di ricino, alle dieci e mezzo una terza dose della polvere di felce ed uno o due clisteri di olio e latte; dopo tutti questi rimedii che sconvolgono in breve lo stomaco e l'intestino, da produrre oltre la diarrea anche dei dolori colici, delle nausee e spesso del vomito, l'infermo riceveva ancora alle ore una, tre e cinque pomeridiane ogni volta una polvere di calomelano e gommagotta, ana 30 centigrammi: dopo ciò il verme solitario soleva finalmente uscire aggomitolato, ma per prevenire le conseguenze possibili della troppo violenta irritazione intestinale, l'infermo doveva per altri due giorni osservare dieta rigorosa, non mangiando che brodi e pollo bollito, doveva prendere un decotto di salep o di orzo ed oltre ciò far uso di clisteri ammollienti e di cataplasmi; — 4.° il *metodo di* PESCHIER (e di HUFELAND), che prescriveva pillole composte di estratto etero di felce maschio e polvere di radice di felce maschio (ana grm. uno) e conserva di cinosbate quanto basta per far pillole venti, da cospersersi con polvere di calamo aromatico; queste pillole si prendevano, dieci per volta la sera, un'ora ed una mezz'ora avanti di andare a letto, senza aver fatto cena, una mezz'ora dopo le pillole si faceva applicare un clistere di estratto etero di felce maschio grm. 2, triturato con amido grm. 15, ed acqua grm. 400; la mattina seguente si somministrava ancora un leggero purgante. Questo metodo, sicuro secondo KNOCH contro il botriocefalo lato, non gioverebbe quasi niente (?) contro la tenia solium (BAMBERGER).

A questi metodi, oggi caduti fuori d'uso perchè troppo tormentosi e non scevri di pericolo per l'infermo, sì che qualche volta colla tenia uccidevano anche l'ammalato, in ispecie se era un individuo debole, dobbiamo far seguire: 5.° il *metodo di* CLARUS, consistente nell'aggiunta dell'estratto etero di felce maschio (2 grm.) ad un decotto di corteccia di radice di melagrano (di 60 grm. precedentemente macerati per dodici ore e poi bolliti per mezz'ora alla colatura di 200 grm.); l'infermo va la vigilia del giorno di cura incenato a letto, e prende la mattina alle sette un cucchiajo d'olio di ricino, alle nove un terzo del decotto suddetto, alle undici il secondo terzo del medesimo, alle dodici meridiane un altro cucchiajo di olio di ricino, alle due l'ultimo terzo del decotto, ed alle quattro ancora un terzo cucchiajo di olio di ricino; la sera e tutto il giorno dopo l'infermo si tiene a dieta ed aspetta l'uscita del verme



che se ne va entro venti-settanta ore. — Simile a questo è 6.<sup>o</sup> il *metodo* di KÜCHENMEISTER, che per cura preparatoria fa prendere per otto giorni prima ogni mattina a digiuno un bicchiere d'acqua fredda, e mezz'ora dopo circa un tre-cinquecento grammi di fragole fresche o di uva spina, i cui piccoli semi riescono disagiati alla tenia (meno forse meccanicamente, che per l'acido tannico che contengono); per cura espellente usa la stessa decozione di melagrano con estratto di felce, come quella di CLARUS, ma ne fa prendere il primo terzo la mattina, dopo un bicchiere d'acqua fredda a digiuno, ed il secondo terzo una mezz'ora dopo; l'ultimo terzo si fa prendere solo nel caso che il verme non fosse uscito dopo la seconda presa, ed allora si dà due ore dopo in una volta, oppure, se dopo la seconda presa avvenne vomito, a cucchiariate, una ogni dieci minuti. — Merita finalmente d'essere ricordato 7.<sup>o</sup> il *metodo* di TROUSSEAU, che ordinava pel primo giorno dieta latte esclusiva, pel secondo giorno la mattina a digiuno 4 grm. dell'estratto etero in quattro prese, una ogni quarto d'ora, e pel terzo giorno ancora 4 grm. dell'estratto etero come il di innanzi, facendo seguire, un quarto d'ora dopo l'ultima presa dell'estratto di felce, 50 grm. di sciroppo d'etere in una volta sola e mezz'ora dopo una emulsione con 3 gocce d'olio di crotoniglio (al quale ultimo rimedio credo si sostituirebbe con grande vantaggio l'olio di ricino alla dose di 20-30 grm.).

Molti poi danno addirittura il *rizoma di felce polverizzato* la mattina a digiuno, a cucchiari, uno ogni ora, ogni volta con vino (specialmente Marsala) o con acqua aromatica di menta, di melissa o di finocchio.

DOSE. — Il rizoma di felce maschio si dà, contro la tenia, in polvere a 4-8-12-24-30 grm., in cartine, in elettuario, o sospesa in un'acqua aromatica od in un decotto, da sbattersi nel momento in cui si prende. Si somministra la mattina epieraticamente di ora in ora, con vino (preferibilmente Marsala), o con acqua aromatica di menta, di melissa, di finocchio o di anice. Oppure si prescrive in decotto, a 30-60 grm. sopra la colatura di 100-150 grm. La dose intiera si prende di solito in due volte, coll'intervallo di una mezza od intiera ora, e quattro ore dopo la seconda porzione si suole far prendere un purgante.

D'ordinario però si preferisce l'estratto etero (od olio etero) di felce maschio, e si dà di solito a  $\frac{1}{2}$ -1-2 grm. per volta assieme a parte uguale della polvere di rizoma di felce maschio, ed a 2-10 grammi in 2-4 volte, solo o con aggiunta di altri vermicidi, come melagrano, camalla. ecc. — FLEMMING propose di far seguire all'ultima dose dell'amministrazione interna un *clistere* di 2-5 grm. di estratto di felce maschio. Io stesso impiego in proposito l'*enteroclisi* di 2 litri di un decotto di 100 grm. di corteccia di radice di melagrano avvalorato di 10-15 grm. di estratto (olio) etero di felce maschio, ed anzi in parecchi casi la sola enteroclisi, senza uso interno di alcun vermifugo, bastò ad espellere la tenia: giacchè nella maggior parte dei casi l'*enteroclisi* di 2 litri di liquido supera la valvola di Bauhin e penetra nel tenue fino a raggiungere il piloro, e talvolta fino a penetrare nello stomaco.



## § 801. — Parte farmaceutica.

La così detta radice di felce maschio è veramente il rizoma del *Polypodium Filix mas* L. od *Aspidium Filix mas* Sw. o *Nephrodium Filix mas* Rich. o *Polystichum Filix mas* Roth (*Filices*), felce crescente selvatica nelle foreste ombrose delle montagne d'Europa, anche d'Italia. È un rizoma (fusto sotterraneo) orizzontale, il quale per essere buono per l'uso medico, deve essere giovane ed arrivato alla grossezza di 1-2 centimetri, ed appare composto di tanti tubercoli oblunghi collocati intorno e lungo un asse comune, nerastri, coperti di un involucri bruno coriaceo e separati tra loro da scaglie sottilissime, di color dorato, che danno all'intero rizoma l'aspetto di una treccia bruna, e che lo ricoprono in modo di tegole sopraposte l'una all'altra. Questi tubercoli non sono altro che i residui delle frondi morte e cadute della felce, e costituiscono la parte più attiva, più importante, sotto il punto di vista farmaceutico, di questa droga. Le radici partono dal rizoma, ma mancano di solito ai pezzi che si trovano in commercio. Il rizoma fresco assieme ai residui delle frondi è carnoso, di colore chiaro verde-giallo o bruno; disseccato è giallognolo o bianco-rossastro, di odore disaggradevole, terroso, di sapore dapprima dolciastro, poi amaro-astringente, simile a quello di grasso rancido; e mostra tanto col jodo, quanto sotto il microscopio la presenza di corpuscoli d'amido. Sul taglio trasverso si vedono 5-6 o più fascetti di fibre legnose e di vasi scalariformi. La polvere riesce giallognola. Il rizoma deve essere giovane, e non si ha da conservare al di là d'un anno, in ispecie se mondato.

La felce maschia contiene nel suo rizoma l'olio etero di felce maschia (*Oleum æthereum filicis maris*) nominato da LUCK *filixolino* (*Filixolinum*), di color verde, che è senza dubbio il principio efficace della droga (ne contiene secondo BOCK 0,4 parti per mille, mentre la felce femmina ne contiene solo 0,2 p. per mille), resina (40 p. per mille, secondo DESCHAMPS e COLLAS la sostanza più attiva della felce maschia), acido tannico e gallico (100 p. per mille), olio grasso (60 per mille), stearina (10 p. per mille), amido, zucchero, mucilagine vegetale, gomma, pectina, fibra legnosa, sali di calce, magnesia, potassa, soda, tracce di ferro ed acido salicilico. LUCK preparò dal rizoma di felce maschia tre nuovi acidi: l'acido tannaspidico (*Acidum tannaspidicum*), l'acido pteritannico (*A. pteritannicum*) e l'acido filicico (*Acidum filicicum*), che si ritrovano anche nell'estratto etero di felce maschia, e che possono aver parte alle proprietà antelmintiche dell'estratto. — LIEBIG di Dorpat, CARLBLOM e RULLE ottennero successo contro il botriocéfalo lato impiegando il solo acido filicico in pillole in 4 dosi ognuna di 12-30 centig., coll'intervallo di 2-3 ore.

La farmacia ne possiede: 1.<sup>o</sup> l'estratto etero di felce maschio (*Extractum Filicis maris æthereum*), che è veramente l'olio etero di felce maschio (*Oleum æthereum filicis maris*), e si prepara macerando per tre



giorni 1 p. di rizoma di felce maschio recentemente disseccata e polverizzata, prima con 3 p. e poi con 4 p. di etere, riunendo i liquidi delle due macerazioni, levandone, per riguadagnarlo mediante distillazione, l'etere fino alla quarta parte, ed evaporando il resto alla consistenza di un estratto semifluido; presenta una massa verdognola o leggermente gialla, insolubile in acqua; — 2.<sup>o</sup> l'estratto alcoolico di felce maschio (*Extractum alcoholicum Filicis maris*), che secondo DESCHAMPS e COLLAS, contenendo tutta la massa resinosa della felce, sarebbe perciò il preparato più attivo, e quindi preferibile all'estratto eterico; — 3.<sup>o</sup> la *tintura dei germogli di felce maschio* (*Tinctura germinum filicis maris*), che si ottiene digerendo 1 p. dei germi di frondi con 8 p. di etere ed è stata raccomandata contro le tenie da FOSBROKE e da PESCHIER.

## 2. Corteccia di melagrano.

Cortex Granati. Cortex Punicae Granati.

### § 802.

La corteccia di melagrano (delle radici, del tronco e dei rami) appartiene agli antelmintici più potenti e, prima che si fosse andati alla ricerca di questi rimedii in altri continenti, condivideva il primato col rizoma di felce maschio, al quale viene creduta superiore, perchè riesce qualche volta (KÜCHENMEISTER) di cacciare *anche lo scolice della tenia mediocannellata*, che molto spesso resiste a questa ultima (ma altre volte cede al felce maschio dopo aver resistito al melagrano, al cosso, ecc.). Il principio attivo sembra essere la *pelletierina*.

Presa in decozione alla dose di 60 grm., la corteccia di melagrano produce secondo MÉRAT, che la sperimentò sopra di sè stesso, e secondo CLARUS, dapprima nausea e dolori colici, poi vomito e diarrea. Dosi ancora più grandi producono oltre ciò spesso anche obesità di testa e cefalea, vertigine, sonnolenza, spossamento generale, e per quanto da alcuni si sostiene, anche scosse, convulsioni in singoli muscoli, specialmente in quelli delle sure. Secondo MÉRAT aumenterebbe anche la diuresi.

In terapia la corteccia di melagrano è conosciuta già dai tempi dell'antichità come buon rimedio *antiteniaco*, come tale fu usato ai tempi di DIOSCORIDES, PLINIUS, CELSUS, e COELIUS AURELIANUS; dimenticata fu rievocata in memoria da BUCHANAN e GOMEZ. Nella maggior parte dei casi espelle la tenia morta (secondo KÜCHENMEISTER soltanto sopita, ossia morta apparentemente, benchè il mezzo di quest'autore, di constatare la *vita esistente* mercè la contrazione dei muscoli per influenza della corrente elettrica, non sia certamente adatto a decidere di una morte vera od apparente, conservando, come è noto, i singoli muscoli per vario tempo dopo la morte dell'individuo la facoltà di contrarsi per l'elettricità). KÜCHENMEISTER (col suo metodo di determinare la morte della tenia) vide morire il verme solitario soltanto tre ore o tre e mezzo dopo averlo tenuto in un decotto di melagrano preparato con latte oppure



preparato con acqua e poi mescolato di albume d'uovo. Nel decotto di melagrano le tenie morivano circa una mezz'ora prima, che quando erano esposte all'azione dell'estratto etero di felce maschio.

MÉRAT impiegò la corteccia di radice di melagrano con vantaggio anche contro l'*ascaride lombricoide*, come la si usa pure con buon successo per clistere contro l'*ossiuro vermicolare* che tanto spesso produce insoffribile prurito all'ano, alle pudende e nella vagina delle bambine, da costringerle alla manustuprazione e da cagionare la deflorazione, e da spaventare qualche volta le madri, che vedono la loro piccola figliuola già in preda ad una leucorrea.

Nelle Indie la radice di granato gode grande stima anche come rimedio della diarrea in generale e della disenteria in ispecie, senza dubbio per il molto acido tannico che contiene.

MODO D'AMMINISTRAZIONE E DOSE. — La corteccia di melagrano si usa nel miglior modo in forma di una semplice macero-decozione.

P. Corteccia melagrano	60,00-80,00
Macera per 24 ore con acqua di fonte	800,00
Poi fa bollire per $\frac{1}{2}$ ora alla rimanenza di	400,00

Il decotto si fa prendere in due volte coll'intervallo di una od al più di due ore, e col far seguire tre-quattro ore dopo la seconda presa un purgante di olio di ricino. È bene tener l'ammalato dalla sera innanzi a dieta ristretta. — KÜCHENMEISTER e CLARUS amano unire al decotto di melagrano l'estratto etero di felce (vedi il § 800).

Oggi si preferisce da molti la *pelletierina*, la quale si trova vendibile nelle farmacie, in piccoli boccettini, contenenti la dose per l'adulto. Ai bambini non si può consigliare di prescrivere la pelletierina, perchè troppo pericolosa per essi.

La corteccia di melagrano proviene dalla *Punica Granatum* (*Myrtaceæ*), alberetto basso che cresce nell'Asia Meridionale, nell'Africa, nell'Italia e nella Spagna e che fornisce il noto frutto detto melagrano.

La corteccia delle radici vecchie è attaccata solidamente alla parte legnosa, la quale è molto dura e gialla e con solfato di ferro si tinge in nero, perchè ricca di acido tannico; la corteccia delle radici giovani si stacca molto più facilmente. Nel commercio, nel quale prevale la corteccia delle radici giovani, essa si trova di solito in pezzi lunghi 5-15 centim., larghi 3 centim. e grossi  $\frac{1}{2}$ -2 millim., più o meno accartocciata. La corteccia fresca è grigia, rugosa, internamente gialla, bagnata tinge in giallo perchè l'acqua ne scioglie il pigmento con grande facilità, ed un'aggiunta di solfato di ferro converte il colore in azzurro, mentre l'acido nitrico lo cambia in rosso roseo e l'acido solforico in rosso di vino violetto. Il sapore è dapprima amaro astringente, poi dolciastro.

Contiene un corpo resinoso giallo cristallizzabile, scoperto da RIGHINI nella resina della corteccia, è ricca di acido tannico e gallico (secondo WACKENRODER quasi 22 % e di uno zucchero simile alla mannite, ritenuto



da LATOUR DE TRIE per uno zucchero particolare, da lui battezzato per *granatina* (*Granatinum*), — ed inoltre contiene secondo TANRET quattro alcaloidi: la *pelletierina* (*Pelletierinum*), la *metilpelletierina* (*Methylpelletierinum*), la *isopelletierina* (*Isopelletierinum*) e la *pseudopelletierina* (*Pseudopelletierinum*), di cui i primi tre sono liquidi, il quarto cristallizzabile. La pelletierina pura è un liquido oleiforme, incolore o giallognolo, di odore aromatico-narcotico, particolare, solubile facilmente in alcool, etere e cloroformio, meno nell'acqua. Tutti e quattro i citati alcaloidi sono velenosi, specialmente la pelletierina, che uccide le rane con fenomeni simili a quelli curarici, ed i conigli paralizzandoli (0,2 bastano ad uccidere un coniglio entro mezz'ora). Nell'uomo  $\frac{1}{2}$  grm. preso per bocca od iniettato sotto la pelle produce vertigine e sopore (DUJARDIN-BEAUMETZ).

Anche la *corteccia dei rami* e del *tronco* dell'albero, la quale è più ricca di amido e più povera di acido tannico che la corteccia della radice, contiene abbastanza pelletierina, da servire bene in terapia, e difatti la farmacopea nuova germanica e militare austriaca non parlano che di una corteccia di melagrano, sottintendendo così anche quella del tronco e dei rami.

La farmacia possiede l'*estratto di corteccia di radice di melagrano* (*Extractum Corticis radices Granati*), che si prepara mercè ripetuta infusione e macerazione in acqua della corteccia delle radici ed evaporazione alla consistenza di un estratto denso, e si usa a 4-12 grammi sciolto in 100-150 grammi di acqua distillata di finocchio o di menta, o di altra acqua aromatica. Vale secondo POSNER meno del decotto. REDTENBACHER però vanta assai le sue *capsule gelatinose*, contenenti ognuna  $\frac{1}{2}$  grm. di estratto alcoolico di corteccia di radice di melagrano e 25 centigram. di estratto eterico di felce maschia; ne fa preparare 24, e ne dà la mattina a digiuno 8 in una volta, fa soprabbere molto the e poi dà ogni mezz'ora 2 capsule, in ultimo un po' di olio di ricino.

In Francia se ne prepara ancora un *estratto spiritoso* e SCHMIDT-MÜLLER ne raccomandò anche un *estratto eterico*, i quali due estratti sono più costosi, ma sempre meno attivi della semplice decozione (POSNER).

Anche i *fiori del melagrano* (*Flores Balaustiorum*) e le *scorze della melagrana* (*Cortex Malicorii*) furono una volta usate in terapia, ma solo come astringenti.

### 3. *Semi di zucca.*

Semina Cucurbitæ.

#### § 803.

Da antichi tempi rimedio popolare contro il verme solitario in varie regioni d'Italia, di Russia, d'America, ecc., e specialmente vantati e diffusi come tale nell'Argentina, nel Messico e nell'America settentrio-



nale, dove da molto tempo li prescrivono anche i medici, furono raccomandati nel 1852 da MONGENY contro la tenia, e poi sperimentati da TARNEAU in Algeri, BRUNET a Bordeaux e PATTERSON in Filadelfia, da tutti con successo inaspettato e senza molestie per l'infermo. Anche GIRARD, CLARUS, MARTIN e WAHU ne ebbero successo; WAHU perfino in un caso dove prima fu impiegato inutilmente il cosso. — Io li ho sperimentati in molti casi di tenia solium e mediocannellata, ed il verme venne espulso più volte anche dopo riusciti inutili il cosso e la camala (forse perchè non erano fresche abbastanza?), ma, parecchie volte senza che si fosse riusciti di constatare lo scolice. È fuori di dubbio che sovente riescono, ma non si devono considerare come un antiteniaco così sicuro come si fecero credere.

**DOSE.** — MONGENY fece prendere agli ammalati la mattina a digiuno una pasta preparata di 90 grm. di semi di zucca freschi, e dopo ciò 180 grm. di miele in tre prese, coll'intervallo di una-tre ore. TARNEAU fece pestare 40 grm. di semi di zucca mondati assieme ad una sufficiente quantità di zucchero, ne fece fare una pasta con latte, e somministrò questo miscuglio (dopo un giorno di dieta ristrettissima) la mattina a digiuno, facendo seguire dopo due ore una dose di olio di ricino. *Io stesso* li ordino non mondati alla dose di 50-80 grammi, trituriati con acqua da formarne una pasta, che faccio prendere con acqua od anche con latte: 24-36 ore dopo faccio prendere una purga di olio di ricino, ed esorto, di non somministrare il purgante troppo presto dopo i semi di zucca. Anche STAN. MARTIN sostiene che i semi non devono essere mondati, e che appunto i frequenti insuccessi dipendono dall'impiegarli mondati.

Ai *bambini* SLOP raccomanda di somministrare 30 grm. di semi di zucca mondati e trituriati con 3 grm. di acqua da formarne una pasta, alla quale aggiunge 30 grm. di miele depurato da costituire un elettuario, che fa prendere nelle ore antimeridiane in due prese, facendo seguire, quattro ore dopo, 10-15 gram. di olio di ricino con brodo per purgare.

I semi di zucca provengono dalla nostra conosciutissima *Cucurbita Pepo* L. e *C. maxima* Duch. (*Cucurbitaceæ*), pervenuteci in molte varietà dall'Asia meridionale.

Contengono secondo STANISLAUS MARTIN una sostanza aromatica, olio grasso, emulsina, zucchero, gomma, clorofilla, cellulosa, ed un acido solubile in alcool ed acqua, che MARTIN chiamò provvisoriamente *acido cucurbico* (*Acidum cucurbiticum*). L'olio grasso è giallognolo, molto fluido, di sapore dolciastro, secondo SLOP, solubile in etere e cloroformio, non che in 45 p. di alcool freddo ed in 12 p. di alcool caldo, e che si solidifica appena a  $-17^{\circ}$  (sotto zero), e consistente, secondo KOPYLOW, dei gliceridi degli acidi palmitico, miristico ed oleico. — DORNER e WOLKOWITSCH credono di avervi trovato anche un glicoside particolare, che denominarono *cucurbitina* (*Cucurbitinum*), cristallizzabile, di sapore amaro



dolciastro: che però da KOPYLOW non vi fu trovato. — Secondo HECKEL poi il principio efficace sarebbe rappresentato da una scarsa *resina trovantesi nell'epidermide dei sensi*.

Come preparato farmaceutico si può considerare *l'olio spremuto dei semi di zucca (Oleum expressum Cucurbitæ)*, usato da PATTERSON contro la tenia e dato la mattina a digiuno alla dose di 15-20 grm. colla successiva somministrazione dopo 2 ore di 30 grm. di olio di ricino.

Forse potrebbero servire allo stesso scopo anche i semi della *Lanaria vulgaris Ser.*

4. *Fiori di Coso o Cosso o Cusso. Fiori di Brayera antelmintica. Calotz. Cotz.*

Flores Koso s. Cosso s. Cusso. Flores Brayeræ anthelminthicæ.

§ 804. — **Parte clinica.**

I fiori di Coso o Cosso (detti abusivamente anche Cusso) sono un altro antiteniaco molto pregiato, e generalmente usato nell'Abissinia, dove la tenia, per l'uso di mangiare le carni crude o quasi crude, è propriamente endemica. Il loro principio attivo non è ancora bene conosciuto, ma si ritiene rappresentato dalla *cossina* o *cosina* (HUSEMANN) e fors'anche dalla *kwoseina*. Conosciuti già da GODIGNUS e FERNANDEZ nel sedicesimo secolo, furono sottratti all'oblio da BRUCE ed introdotti da BRAYER in Parigi, dove KUNTH li conobbe e descrisse (1823), attribuendoli ad una pianta che battezzò per *Brayera anthelminthica*. Nuovamente dimenticati, furono restituiti in onore in Italia da M. TENORE (1842) e da ASSALINI, che per il primo li impiegò a Napoli con successo nel 1847, ed in Germania da PLIENINGER e SCHMIDTMÜLLER, ed oggi il loro uso si è molto divulgato.

Le grandi dosi di fiori di cosso, necessarie per espellere la tenia, producono, secondo JACK che sperimentò su sè stesso 15 grm., oltre il sapore amaro, negli individui più sensibili nausea, borborigmi, dolori colici, gastralgia e diarrea. Secondo osservazioni sopra ammalati, producono talvolta anche vomito, con consecutivo spossamento e cefalea, e non di rado una sensazione di costrizione alle fauci ed al retto, e difficoltà nell'emettere l'orina (HASSE, PETIT). L'uso ripetuto del cosso, che per la frequenza della tenia nell'Abissinia non è raro, sembra poter danneggiare notevolmente la salute; KIRTS ne vide seguire nell'Abissinia prolasso dell'ano, grave prostrazione e perfino la morte; d'ABBADIE parla di disenteria ostinata e talvolta letale dopo l'uso imprudente del cosso (ma nell'Abissinia le disenterie sono endemiche, anche senza uso di cosso); JOHNSTON osservò che nelle gravide produce l'aborto, talvolta con morte della madre nello stesso giorno, in cui fu preso il rimedio contro la tenia. — La *resina molle* di cosso agisce molto più dolcemente (KÜCHENMEISTER).



Contro le *tenie* i fiori di cosso godono buona fama, e la meritano, se sono buoni e non sofisticati; giovano contro il botriocefalo lato, contro la *tenia solium*, e molte volte riescono efficaci anche contro la *tenia medio-cannellata*, (contro la quale io però li trovai meno sicuri, forse perchè la droga non era abbastanza fresca), ed ucciderebbero questi elminti in più breve tempo che qualunque altro antiteniaco. KÜCHENMEISTER vide le *tenie* morire entro una mezz'ora in un decotto latteo di fiori di cosso. BRAYER e KUNTH che introdussero questa droga nelle farmacie europee, TENORE, ASSALINI, PLIENINGER, SCHMIDTMÜLLER, MARSHALL-HALL, BUDD, TODD, ARMSTRONG, MARTIN SOLON, PEREIRA, VAUGHAN, INGLIS, WOOD, RICHARDSON, MASFEN, MITCHELL, NEVILL, WOLF, KLUFELD, POLSDORF, ALPHERTS, DENTLER, SILVESTER, OLIARI, MASSEROTTI e LEGENDRE, ottennero nell'uomo col mezzo di fiori di cosso l'espulsione delle *tenie* collo scolice, ed anche BAMBERGER, LEBERT, POSNER, JACCOUD, NOTHNAGEL, HUSEMANN ed altri, specialmente in Italia, mettono il cosso in cima a tutti gli antiteniaci. Finalmente anche i veterinarii SCHWARTZ, BIBER e MÜLLER riuscirono eccellentemente, usando il cosso contro la *tenia* ospitata da animali (la *Tænia cucumerina* e *T. serrata* dei cani, la *Tænia crassicollis* dei gatti, la *Tænia ovina* delle pecore). Ma non sempre il cosso riesce ad espellere la *tenia* assieme allo scolice, ed in tal caso il verme solitario ricresce in breve tempo. — Contrarii ai fiori di cosso, che dichiarano un semplice palliativo, buono per cacciare dei pezzi di *tenia*, ma non già per espellerla davvero intera, furono ALBERS, MEYER AHRENS, TAMISSIER, RÜPPELL, BEKE, VON KATTE, e soprattutto CLARUS. Anche NIEMEYER e SCHROFF sono sfavorevoli al cosso e lo stesso KÜCHENMEISTER vide la *tenia* uscire in pezzi, ma non riuscì mai di trovarne lo scolice. Le contraddizioni sul valore del cosso dipendono in parte da ciò, che si è impiegato del cosso sofisticato o guasto o che non lo si è dato bene o che forse si sono impiegati i fiori maschili. In nessun modo però bisogna credere il cosso, come alcuni lo spacciavano, un rimedio antiteniaco infallibile: vi hanno dei casi in cui il melagrano riesce meglio del cosso, e viceversa. Io ho trovato in generale più sicura la camala, benchè anch'essa non riesca sempre efficace.

Contro gli *ascaridi* fu pure usato il cosso da BUSHNAN, SIGMUND, FENZL ed ALPHERTS, ma non v'ha ragione di preferirlo al santouino.

Ultimamente il cosso fu sperimentato e proclamato efficace anche nelle *febbri intermittenti malariche* come antiperiodico da BERGAMO, ma noi non crediamo che si possa dare una qualche importanza a questo nuovo succedaneo della chinina.

MODO D'AMMINISTRAZIONE E DOSE. — I fiori di cosso si usano in Abissinia alla dose di 16 (ROCHET d'HERICOURT) fino a 24 grm. (AUBERT), soli od assieme alle foglie (PRUNER) od ai semi (JOHNSTON) in forma di un decotto acquoso (RÜPPELL) o di un infuso preparato con una specie di birra (BRUCE), oppure in forma di elettuario con acqua e miele (RIECKE).

Da noi si sogliono somministrare ora 15-20-30 gram. di fiori di cosso (ai ragazzi 5-15 grm.) che si fanno venire in sostanza dalla far-



macia e poi nel momento in cui si devono prendere, si sospendono e mescolano bene con acqua tiepida e poi si prendono meglio in una volta, od almeno, se ciò pare impossibile, in due-tre prese, coll'intervallo di dieci-quindici minuti; è questo il miglior metodo riconosciuto per tale anche in Abissinia. Dopo 24 ore si può somministrare anche un purgante, specialmente di olio di ricino, se intanto i fiori di cosso non hanno prodotto da loro diarrea. — Il *metodo di PRUNER BEY* consiste nel far precedere la vigilia una pappa di riso sfatto, nel somministrare la mattina a digiuno in una sola volta 20-25 grm. di fiori di cosso ridotti in finissima polvere e mescolati con 400 grm. d'acqua, e nel continuare per più giorni di seguito piccole dosi di cosso, od anche soltanto di calomelano o di olio di ricino. — HUSEMANN nota questa ricetta:

P. Fiori di cosso	grammi venti.
Acido citrico	grammi due.
M. f. polvere.	
D. S. A prendersi in acqua zuccherata la mattina a digiuno.	

*Io stesso soglio prescrivere il cosso agli adulti nella dose di 30 grm. nel modo seguente:*

P. Fiori di cosso	30,00
Miele	quanto basta
per far ellettuario con acqua.	
D. S. Da prendersi in tre prese, alle 7, 9 ed 11 ant., facendo seguire 24-36 ore dopo, occorrendo, una purga di olio di ricino.	

MARTIUS prescriveva la resina molle di cosso (2-3 grm.) con miele (15 grm.), che faceva prendere entro 12 ore, con seguente un purgante l'altra mattina. — BEDALL sostituì ai fiori di cosso una polvere da lui preparata e denominata *cussina*, la quale però non è pura *cossina*, ma anche secondo le sperienze di altri medici agisce abbastanza bene contro la tenia. Si danno 2-3 grm. in polvere nell'ostia, ma producendo se data in una sola volta, facilmente vomito, è utile suddividere questa dose in parecchie prese di  $\frac{1}{2}$  grm. ognuna, che si possono dare coll'intervallo di  $\frac{1}{2}$  ora a 1 ora, con eleosaccaro di menta, e far seguire da olio di ricino o solfato di soda. — Si può usare con vantaggio anche la *cossina* o *cosina* pura cristallizzata di MERCK.

Il decotto od infuso, come tutti i preparati fatti con acqua, sembrano inefficaci, ciò che si comprende essendo la *cossina* insolubile in acqua pura.

A scopo *antiperiodico* se ne darebbero, secondo BERGAMO, 12-20 grm. per giorno, epicriticamente divisi in più cartine, ma questa è una dose troppo forte, e considerando che il cosso non è innocuo per l'intestino e che una sola dose non basterà mai a guarire un'infezione malarica, se anche *post hoc* si sospenderà qualche parossismo, è desiderabile che il cosso non trovi molti imitatori della sua applicazione, come mezzo antiperiodico.



## § 805. — Parte farmaceutica.

I fiori di cosso provengono dalla *Hagenia abyssinica* Willd. ossia *Banksia abyssinica* Bruce o *Brayera anthelminthica* Kunth. (Rosaceæ, Spiræaceæ), albero crescente in Abissinia oltre 1000 metri al di sopra del livello del mare, e là conosciuto sotto il nome di *Kossala* (da *kosso* tenia nel linguaggio abissinico). I fiori di cosso del nostro commercio sono le *pannocchie femminili*, distinte anche sotto il nome di « *cosso rosso* » e molto preferibili alle pannocchie maschili, perchè più di queste attive, e meno emetiche. Se però i fiori siano veramente divisi di sesso, non è ancora sicuro, e specialmente SCHIMPER ne dubita molto, essendo possibile che i nomi di pannocchie femminili e maschili si riferiscano ad altre differenze, credute falsamente riferibili al loro sesso, e lo stesso risulta dalla descrizione che ne dà SCHROFF.

Nel commercio i fiori si trovano coi peduncoli più o meno infranti, bifidi, biforcati, pelosi, con spigoli arrotondati, portanti 3-4 piccoli fiori sessili, riuniti a modo di gomito e protetti da due brattee rotondegianti. Il calice termina in cinque lobi ovati-inversi lanceolati, petali-formi di color roseo e minutamente seghettati, cigliati, rugosi, venosi, lunghi 5 millim., larghi 2 millim.; porta all'interno 5 petali ovali, quattro volte più piccoli, giallognoli, che racchiudono *molti stami con antere ovato-allungate a due logge, non che corti stili pelosi in basso con stimmi capitali*. Raramente si trovano i semi coronati da corto pappo. Il colore è verdognolo spesso rosso di porpora (SCHROFF). — Il colore rosso è dovuto ai calici verde-rossigni, che dopo caduti i petali della corolla s'ingrandiscono ed acquistano un colore rosso di porpora, che però sulle pannocchie disseccate del commercio perde molto in intensità (HUSEMANN). I fiori di cosso odorano similmente ai fiori di sambuco, ed hanno un sapore languido mucilaginoso, che si rende alquanto acre. — Per l'uso medico se ne devono levare gli stipiti grossi e tutto il fusto della pannocchia. Nel commercio si trovano sofisticati per segatura di legno (CARUS), e per polvere di melagrano (WALPERS), ciò che si distingue abbastanza bene col microscopio. Il *cosso bruno*, consistente di fiori femminili più giovani e di fiori maschili commisti, è meno efficace, ma può ancora servire, almeno finchè è abbastanza bruno-rosso, ma nessun valore si deve attribuire al cosso tutto bruno, che non ha più tinta rossigna, e che è vecchio e regolarmente guasto, od almeno sfiatato.

I fiori di cosso contengono secondo WITTSTEIN dell'acido tannico, una resina acre amara, una resina insipida, cera, olio grasso, clorofillo, zucchero, gomma, cellulosa, sali, ed acido silicico. La resina acre amara di WITTSTEIN studiata meglio da PAVESI, fu da questo per la prima volta bene preparata e riconosciuta per una sostanza particolare, cui diede il nome di *cossina* o *cosina* o *cussina* (*Cossinum* s. *Cosinum* s. *Cussinum*), mentre alcuni l'appellarono male anche *tenina* (*Tæniinum*); è bianca cristallina, inodora, di sapore acre-amaro, insolubile nell'acqua, solubile in alcool bollente, in etere bollente ed in soluzioni alcaline acquose:



si stima una combinazione eteriforme dell'acido isobutilico (FLÜCKIGER e BURI) ed ha secondo BEDALL la formola chimica  $C_{52}H_{44}O_{12}$ . Non si trova esclusivamente, come PAVESI opinò, nel polline dei fiori. — ST. MARTIN vi trovò anche una base, la *kwoseina* o *cosseina* (*Cosseinum*), confermata da JOBST e WIGGERS, il quale ultimo la vorrebbe chiamata *brayerina* (*Brayerinum*); sarebbe una sostanza alcaloide cristallina, che potrebbe aver parte all'azione del cosso, la quale però non vi fu ritrovata che in assai piccola quantità da ALPHERTS, e del tutto, ma probabilmente a torto, negata da MARTIUS. — VIALE e LATINI poi vi trovarono anche un acido particolare, che chiamarono *acido hagenico* (*Acidum hagenicum*), e che credono unito ad ammoniaca, ma il quale non pare influisca sulla proprietà antelmintica del cosso. — WILLING vi trovò pure poco *olio etereo* di reazione *acida*, che irriterebbe fortemente gli occhi, e WITTSTEIN molto *acido tannico* (fino a 24<sup>0</sup>/<sub>10</sub>).

La farmacia ne possiede: 1.<sup>o</sup> la *resina molle di cosso di MARTIUS* (*Resina mollis cosso*), la quale si ottiene sciogliendo la resina di cosso in alcool di 30°: la soluzione alcolica si filtra e si versa sopra zucchero e dopo evaporato l'alcool si rinnova il processo e finalmente la resina si tritura con zucchero, del quale ultimo si aggiunge tanto che ogni 6 p. della massa zuccherata vengono a contenere 1 p. di resina molle di cosso; secondo BEDALL conterrebbe prevalentemente *cossina*; — 2.<sup>o</sup> un *estratto acquoso di fiori di cosso* (*Extractum florum cosso aquosum*), pure proposto da MARTIN e da ALPHERTS, ma che, considerando la insolubilità della *cossina* nell'acqua, non promette nulla e praticamente non si può di certo mettere a rivaleggiare coi fiori; — 3.<sup>o</sup> l'*estratto etereo di cosso* (*Extractum Cosso æthereum*), che si prepara macerando 2 p. di fiori di cosso per quarantotto ore in 8 p. di etere solforico, spremendoli poi e filtrando, per ridistillare ancora 3 p. dell'etere (ALPHERTS); si prescrive secondo questa formola:

P. Estratto etereo di cosso  
 Polvere di fiori di cosso  
 per far pillole trenta.

grammi due  
 q. b.

ma pare che resti pure privo o povero di azione antelmintica; — 4. lo *sciropo di resina di cosso* (*Syrupus resinæ Cosso*), che si prepara sciogliendo 1 p. di resina di cosso in 6 p. di alcool ed aggiungendo alla soluzione 24 p. di sciropo di manna (MARTIUS); — 5. i *granuli di cosso di Bouchardat* (*Granula Cosso*), contenenti 1 p. di polvere di fiori di cosso sopra 2 p. di zucchero: se ne prendono la mattina a digiuno 48 grm. e si bevono sopra 200 grm. di un infuso di fiori di tiglio o di sambuco raffreddato.

La così detta *cossina di Bedall*, è una polvere consistente di vera *cossina* e di varii prodotti amorfi di decomposizione (BUCHHEIM), che nascono durante la sua preparazione: è bianco-grigia, parte cristallina, parte amorfa, in gran parte insolubile nell'acqua, dell'odore di acidi grassi, di sapore amaro-grattante.



5. *Camala. Polvere di Camalla. Glandole di Rottlera.*

Camala. Pulvis Camalæ. Glandulæ Rottleræ.

§ 806. — **Parte clinica.**

La *camála* (1) è fuori dubbio uno dei più sicuri ed in pari tempo per l'uomo più miti antelmintici, considerando le quali due proprietà riunite, essa si può considerare un anticestode superiore al cosso, al melagrano, alla felce maschia. Ne siamo debitori alle Indie orientali, ed il primo ad attirare l'attenzione sulla sua virtù antiteniaca fu IRVINE nel 1841, dopo di che fu nelle Indie stesse con successo sperimentata specialmente da MAKINNON e ANDERSON, per venire portata alla conoscenza dei medici europei per l'opera di HANBURY, dopo le cui raccomandazioni la *camala* fu sperimentata efficace anche da GORDON, LEARED, CORBYN e CARDON.

L'azione fisiologica della *camala* sull'uomo non è molto studiata; nelle dosi in cui viene impiegata contro le tenie produce talvolta, ma non sempre, nausea, borborigmi, dolori colici, e parecchie evacuazioni poltacee; raramente la ho vista produrre vomito, mai ne ho osservato fenomeni secondarii disagiati, come se ne vedono tante volte dopo gli altri anticestodi. In pari tempo posso assicurare di averla impiegata con successo anche in fanciulli di dieci anni, senza averne avuto la minima conseguenza spiacevole; una sola volta vidi seguirne durante l'azione, per la colica un po' forte che produsse in una ragazza novenne, immensamente nervosa e che spesso, dacchè aveva la tenia, ne soffriva, prima vertigini e poi un accesso di convulsioni isteroepiletiche, come fenomeno riflesso della colica, e non già come effetto genuino del farmaco, ma anzi della stessa natura riflessa di cui erano le sue precedenti convulsioni epilettiformi prodotte dall'irritazione della tenia (epilessia verminosa). Del resto precisamente la *camala* è l'antelmintico meglio tollerato, secondo le mie osservazioni, anche dalle donne isteriche ed eretistiche, che dopo ogni antiteniaco soffrono immensamente. Confesso che un po' per la mitezza della sua azione sull'uomo, che non ho ritrovata in nessun altro dei rimedii vantati contro la tenia, e un po' anche perchè sono stato il primo a portarla nel 1864 in Italia, ho una certa predilezione per la *camala* come rimedio contro le tenie, ma sono persuaso che chiunque ne vorrà rifare le prove sopra un gran numero di casi, come ho fatto io prima d'innamorarmi della *camala*, condividerà la mia opinione in proposito. Conservo però la mia imparzialità obbiettiva, se assicuro che contro il botriocefalo lato e la tenia solium la *camala*, purchè sia buona, vale più di tutti gli altri antelmintici, e contro la tenia mediocannelata, se non vale più, non vale però certamente meno del cosso, come credo di poter conchiudere da un caso nel quale sei mesi dopo l'espul-

(1) Si pronunzia veramente *camála* e non *cámala*, come molti usano.



sione di un gran pezzo di tenia con cosso si riebbero tutti i fenomeni della elmintiasi intestinale, assieme alla evacuazione di tanto in tanto di pezzi di tenia, mentre dopo l'uso della camala (benchè non si fosse constatato lo scolice), ancora dopo 15 mesi si ebbe completo benessere subbiettivo, e non si è più presentata alcuna proglottide di tenia nelle scariche alvine. Debbo solamente deplorare, che come il cosso, così anche la camala è assai spesso sofisticata nel commercio, oppure si trova vecchia e cattiva nelle farmacie. Serva di esempio, che in due casi di tenia solium occorsi in due Svizzeri, la camala acquistata in una delle primarie ed assolutamente migliori farmacie di Napoli rimase quasi senza efficacia, mentre un resto della mia propria camala, portata in Italia nel 1864 sette anni prima ebbe pronto e completo successo entro cinque e sei ore.

Anche HAGÈN e DRASCHE raccomandarono nel 1866 vivamente la camala in Germania, e tanto nei fanciulli, quanto in individui molto sensibili, non che dopo l'uso frustraneo di altri rimedii contro il verme solitario; DRASCHE e con lui HUSEMANN credono unicamente indicata la camala.

Anche contro i *nematodi* (ascaridi ed ossiuri) la camala giova secondo HAGÈN, ma non sposterà in proposito la santonina, fuorchè in quei casi in cui l'intestino alberga contemporaneamente alla tenia, anche degli ascaridi, e dove anche perchè si tratta di solito di fanciulli, la camala che servirà contro gli uni e contro l'altra, sarà preferibile agli altri antelmintici. Io stesso potei confermare in parecchi casi l'utilità della camala contro gli ascaridi.

Si è usata la camala finalmente anche per *applicazione esterna* nelle *malattie croniche della pelle*; specialmente WILLIAM MOOR ha curato parecchi casi di *erpete circinato* di ragazzi con camala spalmata sopra tela bagnata. In Arabia, specialmente ad Aden, la camala si usa anche internamente contro la *lebbra*, ed esternamente contro le *lentiggini* e la *acne follicolare*. Meriterebbe di essere sperimentata in proposito, ma come s'intende, solo esternamente.

MODO D'AMMINISTRAZIONE E DOSE. — Agli adulti io do la camala come anticestode a 10-15 grm. entro alcune ore; ai giovani nervosi, ed alle donne isteriche facili a presentare fenomeni riflessi esagerati, come convulsioni generali, ne do di solito soltanto 5-10 grm., senza rinunciare però a dosi più grandi, se dal primo tentativo non si avesse successo. Ai ragazzi poi sotto i dieci anni non soglio dare che 3-5 grm., ai fanciulli sotto i 7 anni 1-3 grm. Esorto soltanto che il preparato sia buono, fresco, e non sofisticato, come è spesso, con varie sostanze (perfino con caffè abbrustolito e macinato?). Si può dare sospesa in un'acqua aromatica, oppure mescolata con miele in forma di elettuario.

Il mio metodo di usare la camala contro la tenia è il seguente. La sera precedente non faccio prendere che un brodo grasso, e la mattina do alle sette, nove ed undici una presa (la terza parte ogni volta di tutta la porzione) della seguente ordinazione:



P. Polvere di camala *grammi cinque-dieci quindici.*  
 Sospendi in  
 Acqua distillata di finocchio *grammi cento.*  
 Dà in boccetta. S. Da prendersi bene shattuto in tre porzioni.  
 una alle 7, 9 ed 11 antemeridiane;

nel caso che dopo l'ultima dose non siano avvenute parecchie scariche, faccio alle sei pomeridiane prendere 20 grm. di olio di ricino. Regularmente, per non dire *in tutti i casi* (di mia osservazione finora 62), la tenia, qualunque specie de' zoologi siasi, se ne viene morta, e quasi sempre si riesce di constatare che se ne è andato anche lo scolice; anzi se dovessi giudicare dalle mie non poche osservazioni in proposito, dovrei anche dire che là dove non si riesce di trovarlo, pare ciò dipenda piuttosto dal fatto che la tenia se ne è venuta troppo spezzata, e che specialmente la sua porzione più sottile, quella vicina allo scolice si è infranta in troppi pezzi. — Nei casi non frequenti in cui lo scolice non fu trovato nelle feci, nè la porzione sottile, io ripetei dopo una settimana la cura, ed allora, posso dire, l'effetto non mi mancò finora mai.

HAGEN raccomanda il seguente elettuario di camala:

P. Polvere di Camala  
 Alcool rettificato *ana grm. dodici*  
 Sciroppo di Capelvenere *gram. quindici*  
 M. fa elettuario. D. S. A prendersi in tre porzioni.

HUSEMANN registra la formola seguente:

P. Camala pulverata *gram. dodici*  
 Dividi in dosi uguali *tre.*  
 D. S. Da prendersi la mattina ad intervalli di quindici minuti, ogni volta in un bicchiere di acqua zuccherata.

### § 807. — Parte farmaceutica.

La Camala proviene dalla *Rottlera tinctoria Roxburg* ossia *Malotus philippinensis Müll. (Euphorbiaceæ)*, albero alto 5-7 metri, crescente nelle Indie orientali, da Ceilon fino all'Himalaia e fino ad un'altezza di 1800 metri sopra il livello del mare, non che nelle isole Filippine, nell'Arabia e nel nord dell'Australia. Il frutto dell'albero, che matura nel febbrajo e marzo, è una capsula rossa triloculare, della grandezza di un pisello, esternamente ricoperta di piccole glandole rotondeggianti semitrasparenti, che contengono un pigmento rosso e che levate dal frutto con una spazzola vengono impiegate nell'Asia da molto tempo al coloramento delle sete in giallo.

Nel commercio la camala si trova in forma di una polvere di color rosso di mattoni, composta di granellini trasparenti, frammisti a piccoli peli giallo-grigi e ad altri frammenti vegetali, non che spesso a polvere e sabbia: è quasi insipida ed inodora, insolubile nell'acqua, anche bollente, la quale non spiega su di essa un'influenza importante, ma solubile in massima parte, con colore rosso intenso, nell'alcool, nel cloroformio, nel benzolo, nell'acqua carbonica e nelle soluzioni alcaline; brucia



a contatto della candela. — Contiene la *rottlerina* (*Rottlerinum*), che si prepara (ANDERSON) lasciando cristallizzare un estratto etero concentrato di Camala prosciugandolo poi fra carta bibula, trattandolo ripetutamente con alcool e facendolo più volte cristallizzare di nuovo, col che si ottengono cristalli fogliacei, gialli, lucenti, insolubili nell'acqua, poco solubili nell'alcool freddo, meglio nell'alcool caldo, facilmente nell'etere, come pure nelle soluzioni alcaline, colorandole in rosso; non viene precipitato mercè l'acetato di piombo dalla sua soluzione alcoolica, viene scolorato istantaneamente dal bromo, disciolto con colore giallo dall'acido solforico, ossidato e parte trasformato in una resina gialla, parte decomposto in acido ossalico dall'acido nitrico; se ne ammette, ma abbastanza ipoteticamente, la formola chimica  $C_{22}H_{10}O_6$ ; s'avvicina alla purpurina della robbia ed all'acido crisofanico. — La camala contiene oltre ciò la *resina rossa di Rottlera*, la quale somiglia nella sua composizione alla cossina (FLÜCKIGER) non che un olio etero, un olio grasso, albumina, cellulosa, sali fissi ed acqua, e secondo LEUBE anche un po' di acido tannico e di amido. — LEUBE non vi trovò la rottlerina, ma invece due resine, che verrebbero estratte coll'etere, e che secondo lui sarebbero i principii attivi della camala; la resina più solubile nell'alcool avrebbe la formola  $C_{30}H_{18}O_8$  e la meno solubile la formola  $C_{16}H_{12}O_{10}$ ; il pigmento rosso non costituirebbe un corpo da sè, ma sarebbe intimamente unito colla resina, e forse una sola cosa con essa.

La camala è assai spesso sofisticata per *sabbia*; pura non dà secondo FLÜCKIGER che 1-3% di cenere, ogni camala che contiene più di 3-5% di cenere, si deve considerare come sofisticata (HUSEMANN).

La farmacia ne possiede la *tintura di camala* (*Tinctura camalæ*), che si prepara macerando per quarantotto ore 9 p. di camala, in 19 p. di alcool rettificato e filtrando (ANDERSON); si crede molto efficace ed è raccomandata anche da HUSEMANN, secondo la prescrizione seguente:

P. Tintura di camala	gram. dieci
Acqua di cannella vinosa	gram. venti
M. D. S. La mattina in tre prese.	

Non possiedo sperienze proprie per essere sicuro dell'efficacia di questa tintura.

#### 6. Radice o Corno di Panna. Panna africana. Uncomocomo. Pana-Pana.

Radix s. Cormus Pannæ. Radix Uncomocomo.

#### § 808.

Questa droga fu già nel 1851 introdotta in Germania sotto il nome di radice di uncomocomo da RAABE e da MARTIUS e nel 1853 fu raccomandata da BEHRENS sotto il nome di radice di panna; BERG dimostrò l'identità delle due radici.



BEHRENS la impiegò in 90 casi, in 83 dei quali avrebbe ottenuto anche l'espulsione dello scolice. KÜCHENMEISTER, che da un antiteniaco perfetto pretende che espella la più ostinata delle tenie, la mediocannellata, facilmente e sicuramente assieme allo scolice, ritiene che nei casi di BEHRENS si sia trattato sempre della sola tenia solium, contro la quale la nostra corteccia di radice di melagrano varrebbe tanto quanto la panna africana. Nei suoi proprii esperimenti sopra uomini affetti da tenia mediocannellata non è mai riuscito ad ottenere l'espulsione dello scolice, che qualche volta se ne viene anche colla radice di melagrano, ed oltre ciò la panna cacciò la porzione della tenia, che riuscì ad eliminare, molto più tardi che la suole cacciare il melagrano. Neppure in un caso di tenia solium ottenne più dell'espulsione di molti piccoli pezzi senza trovarvi lo scolice. CLARUS vide pure espulse mediante la panna, grandi porzioni di tenia solium in piccoli pezzi. A conchiudere da tutto ciò, pare che la panna davvero possa giovare come buon palliativo, che per qualche tempo tolga le sofferenze prodotte dall'elmintiasi, ma che considerata come rimedio radicale sia meno sicura del melagrano, del cosso, della camala, conclusione alla quale anche i miei proprii (però non numerosi) esperimenti colla panna condussero.

MODO D'AMMINISTRAZIONE E DOSE. — Secondo BEHRENS si farebbe una cura preparatoria di dieta rigorosa per due-tre giorni, e poi si farebbero la mattina a digiuno prendere 8-10 grm. di radice di panna polverata.

La radice di panna africana proviene dall'*Aspidium Filix Panna Lucanus* ossia *A. athamanticum Kunze (Filices)* e si crede originaria dalla terra dei Cafri (BEHRENS, MARQUARD). L'opinione di POSNER, che la stimò identica alla nostra radice di felce maschio, fu confutata da MILDE e LUCANUS, ma è fuori dubbio che le somiglia straordinariamente; però se ne distingue per questo, che il rizoma o corno della panna ha un colore più chiaro, è più resistente e più denso, possiede un numero minore di quei tubercoli residui delle frondi cadute, i quali però sono più grossi con brattee più corte e più oscure, un midollo più stretto con maggiori ma meno numerosi i principali fascetti vascolari, uno strato corticale più grosso, lacune contornate di nero e cordoni cellulari bruno nerastri decorrenti nella direzione dei fascetti vascolari, un epiblema consistente di poche file e un parenchima ricchissimo di amido. Non solo il rizoma ma anche i più vecchi residui di fronde, sono vellutati per fine scaglie di aspetto mucoso, ciò che nel felce maschio si vede soltanto sulle basi delle frondi più giovani, tuttavia crescenti, mentre i vecchi residui di frondi sono lisci e molto oscuri. Del resto la panna africana è indubbiamente una felce molto più grande del nostro felce maschio.



7. *Musenna. Corteccia di Musenna.*

Cortex Musenna s. Musana s. Massena s. Basenna s. Abusenna.

## § 809.

Si conosce dal 1839 per opera di ENGELMANN, e fu descritta più tardi da BUCHNER e finalmente da MARTIUS.

D'ABBADIE la sperimentò su di sè stesso, prendendone circa 60 grm. in polvere entro polpette di carne, e si vide il giorno dopo liberato dalla tenia, e lo stesso risultato ne ebbe sopra molti altri affetti dal verme solitario senza che ne avessero sofferto il menomo incomodo: mai la musenna produrrebbe vomito o diarrea, nè alcuna di quelle molestie che si hanno dopo l'uso di altri antelmintici. La musenna ucciderebbe semplicemente la tenia, la quale poi se ne verrebbe o spontaneamente colla prossima evacuazione alvina o dopo preso un purgante. PRUNER BEY ha pure con molto successo impiegata la musenna, ed anche SCHIMPER la trovò utile, ma esorta di non somministrarla in dosi troppo grandi, le quali riuscirebbero nocive. — In nessun modo si può oggi dire l'ultima parola sulla musenna: già per la ragione che manchiamo finora di esatte osservazioni cliniche di confronto, e non sappiamo ancora se possa valere anche contro la tenia mediocannellata.

Dose. — Si dà alla dose di 60-70 grm. in forma d'elettuario con miele, in Abissinia, anche in una pappa di piselli cotti, passati per il setaccio, oppure mescolati con olio, il quale ultimo compenserebbe la proprietà di non purgare della musenna, ma il quale si dovrebbe dar dopo e non già contemporaneamente col vermicida.

Non è ancora sicuro da quale pianta la corteccia di musenna provenga; è sicuro soltanto che vive nell'Abissinia: BUCHNER la credette la corteccia di quella stessa *Brayera anthelminthica* Kunth o *Banksia abyssinica* Bruce (*Rosifloræ Spireaceæ*) i cui fiori fornirebbero il cosso; WALPERS, la fa derivare dalla *Besenna anthelminthica* Rich. (*Leguminosæ*) e PRUNER BEY perfino da una specie di *Juniperus* (*Coniferæ Cupressineæ*), che sarebbe un albero crescente nelle contrade di Halai e Dixan, circa 3000 metri al disopra del mare. Oggi sembra accertato che appartiene alla *Albizzia anthelminthica* A. Brong (*Mimoseæ*), albero dell'Abissinia e del Kordofan.

La corteccia di musenna si trova in pezzi ora piani, ora approfondati in forma di semicanale, lunghi 3-14 centim. e larghi 2-5 centim., possiede una epidermide grigia brunognola, liscia; ed uno strato sottoposto verdognolo con uno strato di libro giallognolo, fibroso, tenace; è inodora, di sapore dolciastro-nauseante, acre-grattante nelle fauci. L'infuso della corteccia viene per cloruro di ferro e solfato di ferro colorato in giallo, per ammoniaca caustica in giallo ancora più intenso. Secondo



PRUNER BEY solo la corteccia giovane sarebbe efficace, e secondo BUCHNER i principii attivi si troverebbero soltanto nello strato del libro. Contiene secondo GASTINEL un *alcaloide particolare*, di sapore amaro, di colore giallo-brunognolo, che si potrebbe chiamare provvisoriamente *musennina* (*Musenninum*), secondo THIEL forse identica alla *saponina*, ed inoltre un principio amaro ed un pigmento giallo.

8. *Tatzè o Zatzè. Zarch. Frutti di Mirsina africana.*

Fructus *Myrsinæ africanæ*.

§ 810.

Secondo SCHIMPER, governatore di Adua, a cui dobbiamo la conoscenza di tanti antiteniaci, di cui l'Abissinia sembra ricca tanto quanto è di tenia ivi endemica, i frutti di mirsina africana sono freschi e secchi uno dei più potenti mezzi contro il verme solitario.

La sua azione fisiologica sembra specialmente diretta sullo stomaco, produce cioè facilmente vomito, senza causare colica, e solo qualche volta produce anche diarrea. La frequente mancanza di quest'ultima trova la sua spiegazione nel molto acido tannico che questa droga contiene. L'orina ne viene tinta in nero, da somigliare ad inchiostro, per la metamorfosi a cui soggiace l'acido tannico (probabilmente per il molto facile passaggio dell'acido tatzé-tannico in acido gallico e pirogallico).

STROHL e FERSTLER ottennero con facilità la morte ed espulsione della tenia per la mirsina; il secondo ne ebbe pieno successo in due casi in cui prima s'era senza risultato impiegato il cosso. Anche secondo TROUSSEAU e PIDOUX la mirsina è un antiteniaco potente, che supererebbe in forza gli antelmintici indigeni e pur sarebbe più mite nella sua azione del melagrano.

Quanto a noi, ci limitiamo a dire che il tatzè può giovare benissimo contro la tenia solium, ma finchè non si dimostra che è efficace anche contro la tenia mediocannellata, e che contro questa riesce meglio del melagrano, del cosso e della camala, non sapremmo preferirla ad alcuno di questi conosciuti e divulgati anticestodei, e specialmente alla camala, che veramente è difficile venga superata in mitezza d'azione da altro mezzo efficace contro la tenia.

Dose. — Si usano secondo SCHIMPER i frutti secchi in Abissinia alla dose di 15-25 grm., polverati e mescolati in acqua: la dose di 25 grm. sarebbe tollerata solo da uomini robusti. STROHL di Strassburg ordinò il tatzè fino a 20-30 grm., mescolato con acqua, od in forma di un elettuario con pappa di farina. TROUSSEAU e PIDOUX lo diedero in media a 15 grm., in forma di polvere, sospeso in the oppure in un'acqua aromatica, od anche in semplice acqua zuccherata, e se dopo tre-quattro ore non avvenne alcuna scarica, fecero seguire una dose d'olio di ricino.



Proviene dalla *Myrsina africana* L. (*Myrsineæ*), arbusto crescente nell'Abinissia, al Capo di Buona Speranza, alle isole Azorre, in Algeri ed in altre parti d'Africa, 3000 metri sopra il mare, in luoghi ombrosi o non troppo soleggiati (SCHIMPER). Questo arbusto si potrebbe probabilmente acclimatare anche in Italia.

Il frutto della *Mirsina africana*, che fornisce il tatzè, è una drupa con a base i residui del calice piccolo quadri-partito con nocciolo bruno-rossigno, liscio, lucente, fornito di una scorza articolata inodora, di sapore astringente e poi acre-grattante, leggermente oleoso-aromatico, lasciando un bruciore prolungato nelle fauci. — In Abissinia gli abitanti lo danno assieme all'orzo agli asini e muli per nutrimento (PETIT), ciò che pure potrebbe consigliarne i tentativi di acclimatazione nelle montagne dell'Italia meridionale.

### 9. *Saoria. Frutti di Mesa.*

*Saoria. Fructus Maesæ.*

#### § 811.

Anche la conoscenza della saoria è dovuta a SCHIMPER, secondo il quale questo è il più sicuro dei vermicidei e vermifughi, e produce diarrea uccide la tenia e la espelle prontamente, assieme allo scolice, senza che l'ospite ne soffra minimamente; solo eccezionalmente la saoria produrrebbe nausea e dolori colici. L'orina ne viene tinta in violetto. — Servirebbe anche molto bene come semplice purgante, per la mitezza della sua azione.

STROHL confermò l'azione mite e sicura della saoria, che crede più sicura degli antelmintici indigeni, e che afferma bene tollerata anche da donne e da fanciulli piccoli; sarebbe specialmente preferibile anche al cosso per la sua azione più mite e per il costo minore. KÜCHENMEISTER e CLARUS sperimentarono pure la saoria contro la tenia solium; il verme venne espulso, ma viveva (secondo la quale osservazione la saoria non sarebbe vermicida) e non se ne trovò lo scolice.

Da tutto ciò possiamo concludere che la saoria può in qualche modo giovare come palliativo contro le sofferenze che suole cagionare la tenia, e che questo effetto si può ottenere anche con nessun incomodo dell'ammalato; ma non è completamente sicura come mezzo radicale nemmeno contro la tenia solium, sarà probabilmente del tutto inefficace contro la tenia mediocannellata, e per tutto ciò non meriterà di essere preferita specialmente alla camala, e neppure al più urtante melagrano ed al felce maschio.

Dose. — Si dà, secondo STROHL, dopo un giorno di dieta rigorosa, la mattina a digiuno alla dose di 30 grm. in polvere, mescolata con acqua semplice od acqua zuccherata; in caso di nausea si somministra in seguito qualche sostanza aromatica. Se dopo due-tre ore non si ha



avuto diarrea colla espulsione della tenia, si fa seguire una dose d'olio di ricino. Se non è uscito lo scolice, la cura si può senz'altro ripetere dopo quattro-otto giorni.

La saoria proviene dalla *Maesa picta* o *Bacobotrys picta* Hochstetter (*Myrsineæ*), e non dalla *Maesa lanceolata* Forskål, arbusto crescente 2000-3000 metri sopra il mare nelle foreste ombrose ed umide dell'Abissinia, il quale probabilmente si potrebbe coltivare ed acclimare anche in Italia. Il frutto è una drupa giallo-verde, di forma ovata, coperta per due terzi dal calice permanente, lunga 3-4 millim., col seme angoloso, superiormente appiattito, coperto di una massa resinosa granuliforme: è di sapore aromatico oleoso ed astringente, poscia acre-grattante.

La farmacia ne possiede l'*estratto etero di saoria* (*Extractum Saoriæ æthereum*), che secondo APOIGER dovrebbe essere pure un eccellente tenifugo, analogamente all'estratto etero di felce maschio.

### § 812. — Altri antelmintici anticestodei.

Nel grande numero degli antelmintici anticestodei meritano ancora di essere citati:

10.<sup>o</sup> *Semi di Citriuolo* (*Semina Cucumeris sativi*). Si usano da antichi tempi nella Francia meridionale, specialmente a Bordeaux, come rimedio popolare contro i vermi in generale, e specialmente contro la tenia, e DEBREUIL li sperimentò con buon successo, soprattutto nella elmintiasi dei fanciulli. Non valgono però più dei semi di zucca.

DOSE. — Si danno in forma di una pasta composta di 45 p. di semi, 15 p. di zucchero e 10 p. di acqua.

Provengono dal *Cucumis sativus* L. (*Cucurbitaceæ*), quella stessa pianta che fornisce il citriuolo.

11.<sup>o</sup> *Corteccia di Ailanto* (*Cortex Ailanthi glandulosæ*). Fu sperimentata con molto successo da HÉTET sopra cani ed uomini affetti di tenia solium, che ne venne scacciata assieme allo scolice, senza molestie da parte dell'infermo. Non è però molto sicura.

DOSE. — Se ne darebbero la mattina a digiuno due dosi, ognuna di  $\frac{1}{2}$ -1 grm., in forma di polvere, coll'intervallo di un'ora, e colla somministrazione fra mezzo di una dose di olio di ricino.

Proviene dall'*Ailanthus glandulosa* Desfontaines (*Rutaceæ*), albero appartenente alla Cina ed al Giappone, ma cresce molto bene anche in Italia (dove meriterebbe più attenzione anche perchè fornisce il nutrimento al *Bombyx Ailanthi*, che dopo il comune verme da seta è il migliore e più raccomandevole bruco da seta, il quale, nel caso che la malattia del nostro borbice od una malattia del gelso minacciassero ir-



reparabilmente la nostra importante industria serica, potrebbe forse con successo prenderne le veci). — La corteccia d'ailanto contiene un *olio etereo*, che sembra a HÉTET il principio attivo della droga.

La farmacia ne contiene l'*estratto acquoso di Ailanto* (*Extractum Ailanthi aquosum*), che sarebbe pure efficace alla dose di 24 centigrm., e la *resina di ailanto* (*Resina Ailanthi glandulosæ*) che però anche alla dose di 40 centigrm. non ha che un'azione poco sicura (HÉTET).

12.<sup>o</sup> *Capsule di Fitolacca* o *Capsule Schebti* (*Capsulæ Schebti s. Capsulæ Phytolaccae*). Si usano nell'Abissinia come mezzo purgante ed antelmintico; nella loro azione contro la tenia supererebbero secondo WALPERS i fiori di cosso.

Dose. — Si danno secondo MARTIUS alla dose di 50 centigrm. contro la tenia.

Provengono dalla *Phytolacca abyssinica Hoff.* (*Rivinaceæ, Phytolaccae*), forse identica colla *Ph. decandra L.*, che proveniente dall'America si trova inselvaticita anche in Italia e Francia.

La fitolacca abissinica è un arbusto dioico, crescente nell'Abissinia all'altezza di 2000-3000 metri sopra il mare. Sono frutti bacciformi forniti di una scorza sottile e rugosa nello stato secco; i singoli frutticini del frutto composto sono uniloculari e contengono un solo seme sferico-reniforme, con scorza sottile, piatta, bruno-rosso-nera.

13.<sup>o</sup> *Noce di Areca catecù* (*Nux Arecae Catechu*). Fu impiegata in 12 casi di tenia con gran vantaggio da BARCLAY; caccerebbe la tenia vivente, ma assieme allo scolice.

Dose. — Si dà a 12-20-25 grm. in forma di polvere, mescolata con latte (BARCLAY).

Proviene dalla palma *Areca Catechu* (*Palmæ*).

14.<sup>o</sup> *Cujete* o *Semi di Calabersa* (*Semina Crescentiæ Cujate s. Semina Calabersae*). Gioverebbero contro tutti gli elminti e specialmente anche contro le tenie (BOSCOVITZ); oltreciò sarebbero utili, uniti alla digitale, contro le idropisie, agendo da buon diuretico.

Provengono dalla *Crescentia Cujete* (*Orobancheæ Crescentiæ*), albero indigeno di S. Domingo.

Meritano ancora di essere menzionate come antelmintici anticestodei le seguenti droghe notate da MARTIUS, benchè non siano state finora abbastanza sperimentate.

15.<sup>o</sup> *Radice di Adandasch* (*Radix Adandasch*), proveniente da un'*Euphorbiacea* dell'Abissinia, crescente 3000 metri sopra il mare. — È un potente purgante drastico, oltre di giovare contro la tenia, e si dice pericoloso per la vita, se dato in dosi troppo grandi.



16.<sup>o</sup> *Radice di Ciocco o Habbe-Ciocco o Tuberi di Abbotsjogo o Habadjago* (*Radix Tschokko s. Tuber a Habadjago*), che sarebbero secondo SCHIMPER i tuberi dell'*Oxalis anthelminthica* Al. Braun (*Oxalideæ*) e si preferirebbero per la loro mite azione al cosso. Ucciderebbero la tenia senza però espellerla, mancando di azione purgante. La loro virtù tenicida verrebbe accresciuta col lasciarli fermentare nella birra (*bouza*) degli Abissini.

17.<sup>o</sup> *Radice di Fitolacca o Radice Schebti* (*Radix Schebti s. Radix Phytolaccae*), proveniente dalla *Phytolacca abyssinica*, forse *Ph. decandra* (*Rivinaceæ*), che fornisce anche le capsule Schebti (vedi sopra). Si usa in Abissinia non solo contro le tenie, ma anche in generale come un mite emetico e purgante.

18.<sup>o</sup> *Radice e Foglie Ogekert o Radice Sar-Sari o Radice e Foglie di Silene macroselen* (*Radix et Folia Ogekert s. Sar-Sari*), provenienti dalla *Silene macroselen* Koch (*Caryophylleæ*), pianta crescente nell'Abissinia 2000-3000 metri sopra il mare: la radice somiglia molto alla radice di saponaria: tanto essa quanto le foglie si stimano molto attive.

19.<sup>o</sup> *Radice Ternacha* (*Radix Ternacha*) proveniente dal *Verbascum Ternacha* Hochst. (*Scrophularineæ*) ed in fama come buon vermifugo e buon purgante. I frutti, che gettati nell'acqua uccidono i pesci, servono a questo titolo alla pesca.

20.<sup>o</sup> *Corteccia Tambuch* (*Cortex Tambuch*), proveniente dalla *Rottlera Schimperii* Höchst et Steudel (*Euphorbiaceæ*), pianta dell'Abissinia, parente stretta della *Rottlera tinctoria* che fornisce la camala. Non se ne devono usare che gli strati interni (SCHIMPER).

21.<sup>o</sup> *Foglie Aule* (*Folia Aule*) provenienti dall'*Olea chrysophylla* Lam. (*Oleaceæ*), detta da SCHIMPER « ulivo selvatico » e crescente nell'Abissinia 2000-3000 metri sopra il mare. Si usano sole come emetico e come antelmintico, oppure per evitare il vomito che facilmente producono in piccola quantità assieme al cosso, al quale, per rinforzarne l'azione, si sogliono aggiungere poche foglie aule.

22.<sup>o</sup> *Erba Zellim od Erba Habbe Zellim* (*Herba Habbe Zellim*), proveniente dal *Jasminum floribundum* Rob. Br. (*Jasmineæ*), pianta dell'Abissinia; è un purgante pericoloso, di cui solo alcune foglie si sogliono aggiungere al cosso per assicurarne maggiormente l'azione, mentre « colla bouza » (specie di birra abissinica) acquisterebbero proprietà narcotiche, inebbrianti e sedative.

23.<sup>o</sup> *Erba Maddere o Matterei* (*Herba Maddere s. Herba Matte-rei*), proveniente dalla *Buddleia polystachya* Fres. (*Scrophularineæ*), un piccolo albero crescente in Abissinia 2500 metri sopra il mare, le cui



giovani foglie si usano come vermicide e purganti e si aggiungono volentieri al cosso.

24.<sup>o</sup> *Erba Happapalu* (*Herba Happapalu*), proveniente dalla *Bryonia scrobiculata* Höchst (*Cucurbitaceæ*); le foglie si usano contro la tenia e si danno pestate con malva e linseme, anche con sale; avrebbero pure una leggera azione sedativa.

25.<sup>o</sup> *Erba Handucduc* (*Herba Handukduk*), proveniente da un'*Euphorbia* (*Euphorbiaceæ*), di azione molto energica, per cui si deve dare in dosi molto piccole.

26.<sup>o</sup> *Fiori ed Erba Belbilda o Belbida o Bolbida* (*Flores et Herba Belbilda s. Belbida*), provenienti dalla *Celosia Adoensis* Höchst et Steudel (*Amaranthææ*), pianta dell'Abissinia; forniscono un antelmintico energico ed in pari tempo purgante, che si suole prendere nella birra abissinica (bouza). Anche i frutti servono bene nello stesso modo.

27.<sup>o</sup> *Corteccia di radice di Semmasa* (*Cortex Radicis Semmasa*) che non ancora si conosce abbastanza bene.

28.<sup>o</sup> *Ras-Kimr* (*Folia Ras Kimr*), foglie provenienti da una *Lionotis*, anche poco conosciute.

29.<sup>o</sup> *Bacche Incoco* (*Baccæ Incoco*), che sono i frutti di una pianta rampicante, non ancora ben conosciuta.

30.<sup>o</sup> *Rizoma della felce aquilina* (*Rhizoma Pteridis aquilinæ*), proveniente dalla *Pteris aquilina* (*Filices*), felce frequentissima nella Svizzera ed in Italia, specialmente nella provincia di Napoli.

31.<sup>o</sup> *Rizoma di felce femmina* (*Rhizoma Filicis feminæ*), proveniente dall'*Asplenium filix femina* Bernh.

32.<sup>o</sup> *Rizoma d'Oreoptere* (*Rhizoma Oreopteridis*), proveniente dall'*Aspidium Oreopteris* Sw.



## FAMIGLIA II. — ANTINEMATODEI.

1. *Fiori di Cina o di Santonico. Semi di Cina.  
Seme Santo.*

Flores Cinæ s. Santonici. Semina Cinæ (1). Semina contra (2).  
Semina sancta.

## § 813. — Parte fisiologica.

I fiori o semi di cina detti anche « seme santo » godono da assai lungo tempo la meritata fama di ottimi vermicidi dell'ascaride lumbricoide, e già FRANCESCO REDI trovò che questo verme muore presto nell'infuso del seme santo. Anzi egli non lo vide vivere nel medesimo che 7 ore, mentre KÜCHENMEISTER lo vide resistere abbastanza lungo tempo in una soluzione d'albume contenente santonina o santonato di soda, ed invece ve lo vide morire dopo pochi minuti, se la santonina vi si aggiungeva in soluzione oleosa. Ma negli sperimenti di REDI era l'acqua che poteva essere causa della morte degli ascaridi, ed in quelli di KÜCHENMEISTER non era la soluzione oleosa della santonina, ma l'abbassamento della temperatura che li uccideva così presto. Tanto è vero, che gli ascaridi lombricoidi espulsi dall'uomo mercè la santonina, si trovano spesso vivi, e che FALCK e SCHRÖDER non poterono constatare un'azione veramente vermicida della santonina, e FRANCESCO COPPOLA la nega del tutto, ammettendo invece, che la santonina giovi *espellendo* gli ascaridi, e che quest'espulsione sia dovuta ai movimenti convulsivi, alle convulsioni, che produrrebbe in questi vermi, avvelenandoli come ne produce negli animali vertebrati, per cui i vermi (che normalmente si mantengono nell'intestino resistendo al moto peristaltico ed anche all'azione de' purganti, benchè sprovvisti di ventose e di uncini, puntellandosi, mercè il grande sviluppo dei loro muscoli, contro la mucosa intestinale) non riuscirebbero più a mantenere la loro posizione nell'intestino, e dalle contrazioni peristaltiche di questo sarebbero trasportati e cacciati.

Questi sperimenti si possono eseguire molto meglio cogli ascaridi lombricoidi del majale, che con quelli dell'uomo, potendosi avere i primi con più facilità ed ottenerli più vitali, dall'animale appena macellato: l'*Ascaris lumbricoides* dell'uomo è lo stesso che vive anche nel majale (LEUCKART, SCHNEIDER).

I fiori o semi di cina agiscono per l'olio etereo di cina e per il santonino che contengono. L'olio etereo di cina agisce similmente a tutti gli olii essenziali; dà al fiato il proprio odore aromatico (ROSE), è velenoso nelle dosi maggiori, produce ansia, irrequietezza, stanchezza, tremori, spasmi tonici e clonici, anestesia, abbassamento della temperatura, catarro

(1) Non *semina cynæ* come alcuni scrivono non avendo la cina nulla da fare coi cani.

(2) ... *id est: contra vermes.*



intestinale, aumento della diuresi ed albuminuria. A due grm. uccide il coniglio, ma è, secondo ROSE, privo di ogni virtù vermicida pronunciata. E secondo COPPOLA, come sopra dicemmo, nemmeno il *santonino* od *acido santonico* spiegherebbe quella azione vermicida, che gli attribuivano altra volta KÜCHENMEISTER e FALCK, giacchè non avrebbe che un'azione *vermifuga*.

Il santonino è amarissimo e quindi giova nelle *piccole dosi* al pari degli amari, eccitando l'appetito e migliorando, specialmente come *antifermentativo*, la digestione, dove questa fossa irregolare per fermentazioni anormali. Probabilmente nello stomaco ed intestino il santonino, incontrando sali di soda, si trasforma in santonato di soda e viene come tale assorbito nel sangue (KÖHLER, KRAUSS). La saliva e la bile ne sciolgono poco, e quindi non pare contribuiscano al suo assorbimento (SCHAUR). — Nelle *orine* compare quasi subito una *sostanza gialla*, che le tinge più o meno intensamente in giallo per più giorni consecutivi; questa sostanza gialla, creduta da MAUTHNER appartenente alla serie santinica della robbia tintoria, e che venne nominata da FALCK *santopsina* (*Xanthopsinum*), sarebbe secondo KLETZINSKY la cosiddetta *santoniina* (*Santoniinum*), già ammessa da PHILIPSON, ma non è ancora bene conosciuta; soprattutto non pare identica colla *fotosantonina* (*Photosantoninum*) di SESTINI. Secondo JABLOVSKY il santonino stesso passa nelle orine, parte inalterato, parte ossidato. — Il coloramento giallo delle orine comincia un'ora dopo l'amministrazione del rimedio e può continuare per oltre 60 ore. Le orine gialle per santonina si fanno *rosse di porpora* col cominciare della reazione alcalina (ammoniacale) o coll'aggiunta di alcalini.

*Dosi un po' più grandi* irritano la mucosa gastrica e producono iperemia e leggero stato catarrale della medesima, in individui molto sensibili sovente con acceleramento dei polsi, aumento di temperatura e senso di generale eccitamento. Questa leggera febbre pare dovuta più all'irritazione gastrica, anzichè ad un'influenza pirogena del santonino.

In *dosi ancora molto più grandi*, circa di  $\frac{1}{2}$ -1 grammo, il santonino produce anche negli adulti prima di ogni altro fenomeno *perturbanti nella visione*, soprattutto *cromatopsia*, cioè *percezione di colori subiettivi*. In proposito di questa, dobbiamo notare che gli ammalati dopo aver veduto spesso (benchè non sempre) tutti gli oggetti, specialmente i neri, tinti in violetto, vedono più tardi tutto colorato in giallo, ciò che si dice *santopsia* (*xanthopsia*), raramente in verde-giallo od in verde, od in azzurro (DE MARTINI).

La santopsia (meglio cromatopsia) è fenomeno osservato da HUFELAND, ITZSTEIN, KNOBLAUCH, GUIBERT, SPENCER-WELLS, ed altri. Fu da MARTIN e SCHMIDT creduto dipendente da una tinta gialla del siero di sangue e quindi anche dei medii intraoculari, ma secondo ROSE, dipenderebbe da un accorciamento dello spettro con prevalente scomparsa del violetto (cecità per il violetto) e quindi cessazione della percezione dei colori complementari, onde tutti i colori impari apparirebbero con una tinta giallo-verdognola: la quale parziale abolizione della percezione cromatica risulterebbe secondo ROSE da una narcosi de' centri nervosi. In-



vece PHILIPSON attribuiva la santopsia ad una modificazione della santonina nell'organismo, simile a quella che subisce sotto l'azione della luce che la fa ingiallire, e GUÉPIN ammetteva un'alterazione della circolazione ed endosmosi nell'occhio, e M. SCHULTZE crede la santopsia causata da una pigmentazione più satura della macula lutea; ciò che però non è stato confermato. HÜFNER poi si avvicina all'idea di ROSE, spiegando anche il fatto che molti prima di vedere tutto in giallo, vedono tutto in color violetto coll'ammettere in proposito, che le fibre nervose percipienti il colore violetto, dopo essere state per il santonino prima eccitate in modo eccessivo (onde il primario veder violetto), vengono dopo paralizzate, dal che nascerebbe impercezione (cecità) del violetto, e quindi predominio del colore complementare, il giallo. DE MARTINI finalmente attribuisce la santopsia ad un'azione particolare del santonino sul nervo ottico e sulla retina, col che si spiegherebbe anche l'intermittenza della cromatopsia in certi casi: un'azione molecolare cioè altererebbe la tensione della retina e la reazione vibratoria degli elementi nervei all'azione della luce.

Oltre la santopsia si osservano del resto anche *fotofobia*, bagliore e scintille agli occhi ed altre *allucinazioni visive*, non che *dilatazione della pupilla* colla rispettiva ambliopia (fenomeno costante secondo KRAUSS dopo le dosi più grandi).

A questi disturbi ottici seguono *perturbamenti del tratto digerente*: nausea, rutti, flatulenza, borborigmi, talvolta persino vomito, ed oltreciò varii altri *fenomeni nervosi*, oltre quelli citati per la visione, specialmente *allucinazioni dell'olfatto* e dell'*udito*, obesità di testa, cefalea frontale, sonnolenza e senso di stanchezza e di spossamento generale (ROSE, JABLONOWSKY, KRAUSS). — Contro l'opinione comune che il santonino produca un acceleramento dell'attività del cuore, ROSE confermò in proposito l'osservazione già fatta da GIACOMINI, notando sopra sè stesso una leggera *diminuzione nella frequenza delle contrazioni cardiache*, ma così leggera da non doversi tener calcolo della medesima. Le *orine* diventano subito gialle da tingere la biancheria (MAUTHNER, VAN DER LITH), e si conservano così per più giorni consecutivi: la diuresi viene piuttosto aumentata, ma non molto. — Il *siero di sangue* non è giallo, ma resta incolore (ZIMMERMANN). — Talvolta si vedono dopo il santonino le *feci colorate in rosso*, ciò che altre volte diede campo all'opinione che il santonino produca feci sanguigne per enterorragia, ma che probabilmente dipende dal colore rosso, che il santonino contenuto nelle evacuazioni alvine acquista per il contatto con alcali, per cui si osserverebbe specialmente con forte reazione alcalina delle scariche (BETZ).

*Dosi troppo grandi* di santonino possono avere *effetti tossici* veramente pericolosi, e s'intende da sè che in bambini molto sensibili (erettistici) qualche volta anche dosi regolari possono produrre fenomeni inquietanti di avvelenamento. Sono registrati dei casi, in cui dopo un forte vomito e tenesmo doloroso della vescica si sviluppò un'ansia generale indefinibile con polsi accelerati e piccoli e con assopimento crescente, che qualche volta (SPENGLER, POSNER, LAVATER, LOHRMANN) finì



con completa perdita della coscienza e *convulsioni generali epilettiformi*, con trismo e dilatazione delle pupille; in un caso si osservò evidente tendenza al camminare indietro. Più volte si vide seguire persino la morte: così una volta nel coma crescente da GRIMM, e tre volte in mezzo alle convulsioni generali da WÆCKERLING, il quale ultimo avrebbe trovato in tutti e tre i casi degli ascaridi ricoveratisi (per l'azione loro ostile della santonina?) nel processo vermiforme del cieco, i quali però non erano certamente causa della morte, anzi si potrebbe dire che essi stessi si rifugiarono scappando nel processo vermiforme per dare il minor fastidio possibile all'oste e per non morire essi medesimi al contatto del santonino! — Di solito la morte da santonino è preceduta da sopore, respirazione difficile, faticosa e stertorosa, collasso ed evacuazioni involontarie.

È da notarsi, che si trovano registrati anche dei casi, ne' quali si sono avuti avvelenamenti minacciosi ed anche letali per dosi terapeutiche di 5-10-15 centigrammi in bambini sanissimi (GRIMM, LOHRMANN, BINZ, BECKER, HEIMBECK, KILNER, LINSTOW) e perfino in adulti (HÜFNER, DUNOYER, SNIJDERS), mentre si citano sperimenti sull'uomo di grandi dosi prese senza che avessero prodotto effetti molto notevoli (ZIMMERMANN, ROSE, JABLONOWSKY), e mentre perfino dosi enormi, come quelle di 8  $\frac{1}{2}$  grammi di santonino, non avrebbero cagionato la morte, benchè avessero dato luogo ad un avvelenamento piuttosto grave (RAIMONDI, BERTONI). Senza dubbio molto dipende in proposito dalla disposizione individuale, dalla idiosincrasia, ma COPPOLA avverte giustamente, che molto ancora dipende dalle condizioni di assorbimento del santonino, dal tempo breve, in cui l'assorbimento avviene, e dal modo in cui si effettua, e dai corpi chimici che nelle vie digerenti incontra. Anche nei grandi animali (meno facilmente nei conigli che tollerano il santonino meglio, che nei cani) le grandi dosi possono portare la morte, sia durante le violente convulsioni, sia dopo le medesime per paralisi da esaurimento (FALCK, MANNS, ROSE, KRAUSS, HASSELT, e RIENDERHOFF). Dopo questi esperimenti sugli animali non è lecito attribuire tutte le convulsioni che si osservano in bambini che presero santonino, a semplice fenomeno riflesso da irritazione dell'intestino per i movimenti esagerati degli ascaridi; ma concedo a BETZ, che *talvolta* dopo piccole dosi le convulsioni possano dipendere più dai vermi che dal santonino.

L'influenza del santonino sul sistema nervoso è finora abbastanza oscura; pare del resto che questo rimedio agisca non solo sull'ottico e sul midollo spinale, ma anche sul cervello, producendo talvolta incoerenza delle idee con santopsia, prima di produrre altri effetti.

BINZ ritiene, fondandosi sugli esperimenti di P. BECKER col santonato di soda degli animali e sulle esperienze nell'uomo, che il santonino agisce principalmente sul mesocefalo e sui nervi cerebrali dal secondo al settimo paio: solo tardi agirebbe anche sul midollo spinale.

Secondo gli esperimenti di F. COPPOLA le convulsioni santoniche sono *assolutamente indipendenti dal midollo spinale* (sul qual continua ad agire la stricnina producendo le sue convulsioni differenti), *indipendenti anche dagli emisferi cerebrali* (la cui estirpazione non le impedisce), *dovute unicamente all'influenza del santonino sul bulbo*.



Nella *terapia dell'avvelenamento santonico* stanno in prima linea gli emetici ed i purganti di rapida azione, ed a titolo di rimedii sintomatici possono diventare utili gli eccitanti e specialmente anche l'etere ed il cloroformio, questi ultimi anche per inalazioni ne' casi di forti convulsioni, non che la respirazione artificiale.

Il santonino viene assorbito anche se applicato per clisteri nel retto, o per iniezione ipodermica, dal tessuto connettivo, sottocutaneo, purchè venga applicato in una soluzione conveniente, per es. in cloroformio (KRAUSS).

#### § 814. — Parte clinica.

I *fiori* ossia *semi di cina* ed il *santonino* ossia *acido santonico* si usano in medicina da molto tempo come vermicidi od almeno vermifughi: — 1.<sup>o</sup> contro gli *ascaridi lombricoidi*. Dacchè KÜCHENMEISTER riferì d'aver trovato che il santonino uccide (od almeno espelle) gli ascaridi più presto d'ogni altro mezzo, mentre in una decozione di cina, nella quale non si scioglie che pochissimo santonino, vivono per circa quarant'ore, e dacchè MERCK introdusse il santonino nella terapia antelmintica, e MIALHE, CALLOUD, VOILLEMIER e TUCCINEI lo raccomandarono con tanto calore, si adopra quasi esclusivamente quest'ultimo, ed i semi di cina sono pressochè dimenticati. CLARUS e HAGEN tentarono indarno di salvar l'antica fama de' fiori di cina, negando al santonino il suo grande valore: ma il fatto che i fiori di cina si devono ordinare in dosi molto grandi per essere attivi, e che in queste riescono disagiati e moleste per l'olio eterico di cina, non che l'altro fatto che l'olio eterico solo è senza azione diretta sugli ascaridi, perchè viene assorbito già nelle proporzioni superiori del tratto digerente e quindi al più può, rinforzando il moto peristaltico, favorirne l'espulsione, mentre il santonino solo agisce prontamente e più sicuramente di ogni altro mezzo, in proposito raccomandato, espellendo i vermi spesso morti: hanno assicurata, la vittoria al santonino. — Notisi però che il santonino al pari dei semi di cina, giova solo contro gli ascaridi, e non già, come dimostrò ROSE, contro gli altri nematodi, l'*Oxyuris vermicularis* ed il *Trichocephalus dispar*, benchè POSNER e NOTHNAGEL lo raccomandassero abbastanza vivamente anche contro gli ossiuri.

I semi di cina, e specialmente il santonino, furono raccomandati anche 2.<sup>o</sup> contro le *tenie*, che ugualmente ucciderebbero (SPENCER-WELLS e ROSE), ma contro le quali saranno sempre preferibili i veri anticestodei. Io stesso però mi sono servito molte volte con successo del santonino per spiare la presenza di una tenia, e posso dire, che esso non m'ha quasi mai fallito nell'assicurarmi ne' casi sospetti, mercè alcune proglottidi o pezzi di tenia, la esistenza di questa nell'intestino, e qualche volta ha pure cacciato la tenia intiera. Ma in generale credo che il santonino sia da raccomandarsi più come mezzo ausiliare della diagnosi, ne' casi di sospetto di tenia, anzichè allo scopo di espellere questa assieme allo scolice.



Oltreciò furono impiegati più o meno empiricamente, ma senza vantaggio reale: — 3.<sup>o</sup> contro le *febbri intermittenti* (BOUCHARDAT, MAIGRON); — 4.<sup>o</sup> contro la *pertosse* (LACHMAND); — 5.<sup>o</sup> contro le *coliche renali* da arenule e calcoli urinarii; — 6.<sup>o</sup> come *diuretico* (M. DANIELL) nelle idropisie, ecc.; — 7.<sup>o</sup> in varie malattie *oculari*, specialmente nell'ambliopia e nella coroidite ed irite subacuta, dove GUÉPIN sperò ottenere vantaggi dalle modificazioni della circolazione ed endosmosi nel globo oculare, che vi produrrebbe il santonino.

MODO D'AMMINISTRAZIONE E DOSE. — I *flori di cina* o *seme santo* si danno alla dose di  $1\frac{1}{2}$ -2 grm. in polvere o meglio in elettuario, non però in infuso o decotto, perchè il santonino è assai poco solubile nell'acqua.

Il *santonino* od acido santonico si dà ai piccoli bambini alla dose di 2-5 centigrm. per parecchie sere di seguito, ai fanciulli più grandi a 10-15 centigrm., e solo per ragazzi, che hanno passati i dodici anni, si può spingere la dose fino a 20-30 centigrm., la quale ultima dose basta anche per adulti, per i quali del resto la si spinge anche fino a 50 centigrammi. Si dà in forma di polvere con zucchero, molto bene con eleosaccaro di tanaceto, oppure in forma d'elettuario con miele, od anche sopra fette di pane spalmato di butirro, giacchè non possiede sapore. Si usano molto anche le pastiglie di santonino, il numero delle quali si determinerà secondo che ne contengono 5 o 10 centigrm. per cadauna; e si esortino le madri a non somministrare queste pastiglie ogni tanto ed a capriccio ai loro figli, perchè più volte appunto l'abuso di queste pastiglie diede luogo ad avvelenamenti gravissimi. La unione del santonino col calomelano, oppure la somministrazione del primo in una dose di olio di ricino (benchè raccomandata da KÜCHENMEISTER), è riprovevole, perchè il purgante elimina il vermicida di solito prima che la sua abbreviata presenza abbia bastato ad uccidere od almeno sopire gli elminti. Invece è razionale somministrare un purgante (e noi preferiremmo sempre l'olio di ricino al mercuriale calomelano) la mattina del terzo o quarto giorno della cura, per espellere i vermi morti. Anche la raccomandazione di KÜCHENMEISTER di somministrare il santonino in una *soluzione oleosa*, perchè egli vide in questa morire gli ascaridi entro circa un'ora, è stata riconosciuta inutile da FALCK e da KÜCHENMEISTER stesso. — HUSEMANN raccomanda giustamente la somministrazione del santonino nella *sera*, perchè in mancanza della luce si evita la santopsia, ed il santonino inoltre non perturba, ma piuttosto favorisce il sonno.

La *santoninossima* (vedi il § seguente), che sostituirebbe secondo F. COPPOLA con molti vantaggi la santonina, è stata da lui data all'uomo con successo completo nella dose di 5 centig. ai bambini di 2-3 anni, in quella di 10 centig. ai bambini di 4-6 anni, in quella di 15 centig. ai ragazzi di 6-9 anni, ed in quella di 30 centig. agli adulti. COPPOLA faceva prendere queste dosi in due volte; coll'intervallo di 1-2 ore, in ostia od in sospensione nell'acqua, e poi faceva per 2 o 3 giorni successivi prendere un purgante (di solito l'olio di ricino).



## § 815. — Parte farmaceutica.

I fiori di cina o semi di cina veramente officinali provengono dalla *Artemisia Cina Berg et Willkomm* (*Synanthereæ Corymbiferæ Juss.*). Nel commercio però si trovano anche semi di cina provenienti da altre specie di *Artemisia*, e perciò si distinguono i fiori o semi di cina *levantini*, *russi* e *berberici*. I migliori ed unici veramente officinali sono quelli *levantini* (*Flores s. Semina Cinæ levantina s. halepensis s. alexandrina*), i quali vengono forniti dall'*Artemisia Cina Berg et Willkomm*, pianta crescente nel Turchestan tra i laghi di Aral e di Balckesch, e non, come prima si credeva, in Cina (onde sarebbe provenuta anche la denominazione di *Semina Cinæ?*). Altre specie pure orientali, ma meno buone, di fiori di cina provengono dall'*Artemisia Vahlia* *Kosteletsky* ossia *A. contra Vahl*, pianta della Persia, dell'*A. Lercheana Stechm.* di Persia e Tartaria, dall'*A. Sieberi Besser* di Palestina. — I fiori di cina *russi* (*Flores Cinæ Rossici*) sono dati dall'*A. pauciflora Stech.* della Russia asiatica, e quelli *berberici* (*Flores Cinæ berberici s. africani*) dall'*A. ramosa Smith* dell'Africa settentrionale.

I fiori o semi di cina non sono veramente nè i fiori, nè i semi soltanto delle rispettive piante, ma sono i capituli intieri incompletamente sviluppati, assieme ai loro picciuoli.

I fiori di cina *levantini* provenienti dall'*Artemisia Cina Berg et Willk.* sono capituli isolati oblunghi, prismatici, lunghi tre millimetri, lisci, giallo-verdognoli (col tempo brunognoli); racchiudono internamente due-cinque fiorellini (che messi su una lastra scaldata si spiegano meglio) e portano esternamente un rivestimento di squame fogliacee, carenate, membranose al margine, ordinate a modo di tegole, coperte dalla parte dorsale di piccole glandole gialle oleifere; mandano un odore particolare disagiata (dovuto all'olio etereo) e sono di sapore amaro-aromatico simile alquanto a quello di canfora. I capituli dell'*Artemisia Vahlia Kost.* sono più corti ed ovoidi.

I fiori di cina *contengono* il santonino (le buone qualità 2% secondo DRAGENDORFF), l'olio etereo di fiori di cina, un principio amaro solubile in acqua, una resina bruno-grigia, ecc.

Il *santonino* od *acido santónico* (*Santoninum s. Acidum santonicum*) fu scoperto nel 1830 quasi contemporaneamente da KAHLER e da ALMS, e fu poi meglio studiato da OBERDÖRFER, LOVERKÖHN, TROMMSDORFF, HELDT, MERCK, GUILLEMETTE, CALLOUD, CERUTTI e LECOCQ.

Il modo più semplice di prepararlo è quello di KAHLER, che consiste nell'evaporazione di una macerazione in etere de' fiori di Cina alla consistenza oleosa, dal quale residuo si separano il giorno dopo de' cristalli, che si raccolgono, si ridisciolgono in alcool acidulato con acido cloridrico e si depurano per nuova cristallizzazione. — Secondo CALLOUD si prepara unendo 10 chilogrammi di fiori di cina d'Aleppo con 80 litri d'acqua e 600 grammi di calce caustica spenta con acqua, bollendo il



tutto fino alla sedimentazione, passando attraverso grosse pezze di tela, lavando il residuo e ripetendo la ebollizione del medesimo una o due volte per raccogliere sempre il liquido, che ancora può contenere del santonino; i liquidi decantati decompongonsi poi con acido cloridrico, e si lasciano riposare per quattro-cinque giorni, entro i quali il santonino si separa alla superficie del liquido in forma di una massa untuosa nerastra, che si raccoglie, si lava con acqua, si sprema attraverso tela di lino, e poi si tratta con 50 grammi di ammoniaca caustica, allo scopo di sciogliere il corpo grasso che vi aderisce; dopo ciò lo si purifica ancora lavandolo con acqua sopra tela di lino, e facendolo bollire con alcool e carbone animale, per poi filtrarlo bollente e lasciarlo cristallizzare.

Il santonino cristallizza in tavole bianche lucenti, è inodoro, quasi insipido (sapendo appena leggermente di amaro), quasi insolubile nell'acqua fredda, solubile in 250 p. di acqua bollente (dalla quale col raffreddamento precipita), più facilmente solubile in alcool ed etere (con sapore amaro) e molto facilmente in olii grassi ed eteri, in cloroformio, in acido acetico. La soluzione alcoolica viene colorata in giallo lentamente dalla luce del giorno, rapidamente dall'influenza de' raggi solari, nella quale occasione i cristalli si rompono in piccoli pezzi ed il santonino secondo SESTINI si trasforma per decomposizione (colla contemporanea formazione di acido formico, ecc.), in *fotosantonino* (*Photosantoninum*). Bollendo più a lungo con acido solforico od acido cloridrico allungati, dà una massa resiniforme, che dall'alcool cristallizza colle proprietà del santonino e si chiama *santoniretino* (*Santoniretinum*). La potassa caustica aggiunta ad una soluzione alcoolica del santonino colora questa in colore rosso-scarlatto, ma a poco a poco la soluzione di nuovo si decolora; il *coloramento in rosso-amaranto delle orine all'aggiunta di potassa caustica* è per questo un buon reagente per la presenza del santonino nelle orine. — La reazione chimica dei cristalli di santonino è neutra, ma la soluzione alcoolica arrossa leggerissimamente la tintura di tornasole. Non è ancora sicuro, se sia giusto considerarlo come un corpo acido e nominarlo, come molti autori fanno, *acido santonico* (*Acidum santonicum*); in ogni caso si conoscono unioni del santonino colla soda e con altre basi, che somigliano molto a sali e perciò sono anche detti santonati, e secondo HAUZ il santonino a contatto di carbonato di soda, ne scaccia l'acido carbonico e vi prende il posto di questo, costituendo una combinazione distintamente cristallizzabile, resistente all'aria ed alla luce, contro alle quali proprietà la facile decomposizione per l'ebollizione non ci pare dar ragione a POSNER per negare ricisamente la natura acida. — A 136° il santonino si fonde dando un liquido incolore, che emana vapori aromatici eccitanti la tosse. — La formola chimica del santonino sarebbe secondo gli autori  $C_{30}H_{18}O_6$ .

Nel commercio il santonino si trova spesso sofisticato, specialmente per gomma; RUSPINI spesso vi trovò acido borico, ciò che si conosce facilmente sciogliendo il santonino questionabile in alcool, e bruciando la soluzione, la quale per l'acido borico darebbe una fiamma verde. PERETTI



trovò che il santonino del commercio spesso non è che bisantonato di potassa, ed in tal caso si constaterrebbe la potassa bruciando il santonino in un cucchiaino di platino, e dimostrando il carbonato di potassa nella cenere. WALZ vi trovò la stricnina, sofisticazione pericolosa (ma certamente solo accidentale e non intenzionata, costando la stricnina più del santonino), che si distingue perciò che la liscivia di potassa vi lascia un residuo insolubile, che la soluzione bollente in acido nitrico si tinge in giallo-verdognolo, e che la luce solare non tinge tutti i cristalli in giallo.

I più notevoli santonati sono: 1.<sup>o</sup> il *santonato di soda* (*Natron santonicum*, *Santonas Sodæ s. Natri*). Si ottiene trattando il carbonato di soda con una soluzione alcoolica di santonino fino a tanto che il liquido si scolora, evaporando poi il liquido, estraendo il residuo con alcool assoluto ed evaporando il filtrato; si presenta in forma di aghi sottili arruffati, che sciolti in poca acqua lasciata evaporare spontaneamente, ricristallizzano in grandi cristalli rombici incolori, di sapore e di reazione alcalina, solubili in acqua, decomponibili rapidamente per acidi minerali (che separano subito di nuovo la santonina in forma di cristalli), tardamente per acido acetico. Non si altera alla luce, ma si tinge in rosso per potassa caustica.

Fu sperimentato da ROSE, che constatò agire nelle dosi grandi similmente al santonino, ma più intensamente e più prontamente, producendo con maggiore facilità convulsioni e portando anche più facilmente a morte. Oltreciò è più diuretico, viene più presto rieliminato per le urine ed agisce meno localmente sull'intestino, tutto ciò senza dubbio per il suo più pronto assorbimento nel sangue, per la sua maggiore solubilità. Per le stesse ragioni produce più presto anche la santopsia, ma questa dura meno a lungo (KRAUSS). — Sugli elminti agisce in quanto che parzialmente si decompone nello stomaco, lasciando libera una parte del santonino, che scende più basso nel tratto enterico: ma la massima parte viene assorbita nelle vie superiori, prima di arrivare a contatto degli elminti, e quindi agisce più sull'ammalato, che sopra i di lui ascaridi.

In *terapia* fu raccomandato da KÜCHENMEISTER, che pure lo trovò efficace contro gli ascaridi, ma è contro questi più debole del santonino, mentre più facilmente avvelena l'ammalato, e si può dire quindi per lo meno superfluo in terapia, di fronte al più sicuro e meno pericoloso santonino. — HARLEY l'usò per iniezione in vescica nell'ematuria dipendente da *distomi*. Fu pure proposto per clistere contro l'ossiuro, dove il clistere freddo semplice non bastava.

Quanto alle *dosi* del santonato di soda, KÜCHENMEISTER riconoscendolo più debole del santonino, lo ordinava dalla dose di 30-60 centigrammi fino a quella di 1 grammo, facendo seguire più tardi una dose di giappa. Ai ragazzi suole darsi a 10-30 centigrammi per volta, due volte al giorno; ma noi non sapremmo preferirlo al santonino, tanto più che anche per il sapore amaro non si raccomanda certamente in preferenza di quest'ultimo, che è quasi insipido. — Per iniezione in vescica il santonato di soda si usò a 15-30 grammi sopra 120 grammi d'acqua calda (HARLEY).



2.<sup>o</sup> Il *santonato d'ossidulo di mercurio* (*Hydrargyrum santonicum oxydulatum*). Si prepara sciogliendo parti uguali di santonato di soda e nitrato d'ossidulo di mercurio ognuno separatamente nella sufficiente quantità d'acqua distillata, ed unendo poi le due soluzioni, col che si ottiene immediatamente un precipitato di santonato d'ossidulo di mercurio, che dopo ventiquattro ore si raccoglie sul filtro, si lava con acqua distillata fino a far perdere a questa ogni traccia di sapore, si asciuga a calore mite e si conserva in una bottiglia ben chiusa e riparata dalla luce (PAVESI). È una polvere bianchiccia con tracce di cristallizzazione, inodora, di sapore dapprima leggermente metallico, poi amaro poco intenso, insolubile in acqua ed alcool, decomponibile per acqua di calce con precipitato nero (ossidulo nero di mercurio) e con formazione di santonato di calce solubile. — Fu proposta da PAVESI come mezzo antelmintico, ma non ebbe finora il suo riconoscimento al letto dell'infermo.

3.<sup>o</sup> Il *santonato acido di chinina* (*Chininum santonicum acidum*), preparato da TOSI facendo bollire alla metà in rame stagnato 30 gram. di calce, 90 grammi di santonina con 3 litri d'acqua, filtrando, raccogliendo la soluzione verde in una bottiglia nera ermeticamente chiusa, rifiltrando dopo 25 ore il precipitato di nuovo avvenuto; aggiungendo una soluzione allungata di ossalato di chinina acido, lasciando riposare per altre 12 ore, all'esclusione di luce ed aria, filtrando ancora ed evaporando all'oscuro nell'apparecchio pneumatico. — Si ottiene così una massa cristallizzata imperfettamente nel sistema tetraedrico, che sbattuta fosforesce e si conserva in vasi oscuri, è di sapore amaro, solubile in 30 p. di acqua fredda senza scomporsi, come pure in alcool, etere, cloroformio, benzina, glicerina; coll'ebollizione si separano il santonino e la chinina, precipitando quello per il primo. — Si propose da TOSI come antelmintico e febbrifugo, ma non ha avvenire. — Lo stesso vale del *santonato di cinconina*.

CANNIZZARO ha ottenuto dal santonino un derivato particolare, la *santoninossima* (*Santoninoxymum*), che si prepara facendo agire sul santonino il cloridrato d'idrossilamina in soluzione alcalina, e si presenta in forma di cristalli aghiformi bianchi, resistenti alla luce, insolubili nell'acqua, solubili nelle sostanze grasse, nell'alcool, nell'etere, insolubili nell'acido lattico e negli acidi organici in generale; non si decompone per gli acidi e per le basi neppure in soluzione bollente; non si combina coi carbonati alcalini, ma bensì cogli acidi minerali e cogli idrati alcalini.

Questa santoninossima non viene assorbita nello stomaco ed anzi non è solubile nel succo gastrico, e quindi arriva in maggiore quantità nell'intestino, dove può spiegare la sua azione antelmintica sugli ascaridi lombricoidi in esso esistenti. E difatti F. COPPOLA riuscì con essa a cacciare una grande quantità di ascaridi anche dall'uomo. Siccome poi la santoninossima viene meno facilmente assorbita nel sangue, essa non produce alcun disturbo nervoso, e nemmeno la santopsia, ciò che la farebbe preferibile giustamente in pratica alla santonina.



L'olio etereo di fiori di cina (*Oleum æthereum Florum Cinæ*) costituisce un miscuglio di un olio etereo ossigenato e di un idrocarburo detto cineno o cinebena (*Cinenum s. Cinæbenum*), ha un sapore nauseante e si dava altre volte a 1-2 gocce, oppure in capsule di gelatina. Ma non valendo nulla, è oggi fuori d'uso.

La farmacia possiede dei fiori di cina i seguenti preparati:

1.° L'estratto di cina alcoolico (*Extractum Cinæ spirituosum*), che si prepara macerando nell'alcool i fiori di cina ed evaporando il liquido alla consistenza asciutta. È un buon preparato, usato specialmente volentieri in Austria, dove si dà in polvere a 10-20 centigrammi per volta,

2.° L'estratto di cina etereo (*Extractum Cinæ æthereum*), che si prepara mediante macerazione ripetuta in etere ed evaporazione alla consistenza di un estratto fluido, ed è verde-oscuro, insolubile nell'acqua, di leggero odore aromatico simile a quello dei fiori di cina; è veramente una soluzione eterea di santonino impuro per resina, agisce abbastanza bene, ma meno sicuramente del santonino e richiede dosi maggiori: si dà a 30-80 centigrammi fino ad 1 grammo.

3.° La tintura di cina (*Tinctura Cinæ*), che si ottiene digerendo i fiori di cina nell'alcool; ma contenendo oltre il santonino anche l'olio etereo e la resina, riesce tanto disagiata ai bambini, da doversi rinunciare al suo uso, ed oltreciò vale meno terapeuticamente del santonino puro, appunto perchè contiene l'olio etereo, che, mentre non giova contro gli ascaridi, è per sè nocivo all'uomo.

4.° I trochisci di santonino (*Trochisci Santonini*), che sopra una massa di cioccolatta contengono ognuno 2  $\frac{1}{2}$ -5-10 centigrammi di santonino. I più forti si danno agli adulti per più sere consecutive, uno, tre trochisci per sera; i più deboli si raccomandano molto nella clientela dei bambini, anche ad uno-due per sera.

## 2. Erba, Fiori e Semi di Tanaceto. Semi di cina ungherese o boema.

Herba, Flores et Semina Tanaceti.  
Semina Cinæ hungaricæ s. bohémæ.

### § 816.

Come il santonino è il principale rimedio contro gli ascaridi, così l'olio etereo di tanaceto è il vermicida principale degli ossiuri.

Agisce per l'olio etereo che contiene, il quale in piccola dose riesce eccitante come gli altri olii essenziali, e promuove alquanto la diuresi e la diaforesi, ma in dose maggiore produce avvelenamenti con iperemia dello stomaco fino alla gastrite acuta tossica, con vomito sfrenato, colica e diarrea, arrossimento del volto (per l'influenza delle fibre vasomotorie e dilatazione dei vasi), grande fluidità del sangue, accrescimento della frequenza dei polsi, respirazione stertorosa col fiato odoroso di ta-



naceto, midriasi, convulsioni violente cloniche o toniche, sopore e talvolta in poche ore la morte (dopo 10-50 grm. anche in due-tre ore); come fu osservato specialmente nell'America del Nord in parecchi casi di avvelenamento letale, dove si presero delle grandi dosi di quest'olio essenziale coll'intenzione di provocare l'aborto (DALTON, HILDRETH). Anche la decozione di tanaceto può avvelenare ed uccidere (PENDLETON). L'azione velenosa del tanaceto sembra colpisca principalmente la sfera intellettuale, i cordoni spinali posteriori ed i centri cerebrali del moto volontario con propagazione della paralisi ai cordoni anteriori del midollo. Nei casi di DALTON e di PENDLETON si ebbe incoerenza delle idee e perdita della coscienza; le pupille erano nel primo dilatate, nel secondo ristrette; si ebbero delle violente convulsioni cloniche con trismo nel primo caso, paralisi generale con inclusi i muscoli della deglutizione nel secondo; il polso nel primo era piccolo e frequente, nel secondo discese sotto la frequenza normale, la pelle si coprì di freddo sudore, la respirazione si rallentò e la paralisi dei muscoli respiratorii decise la morte. L'aborto, per promuovere il quale fu preso il tanaceto, pare non sia avvenuto finora in nessuno dei casi conosciuti di avvelenamento grave o letale per tanaceto.

In medicina il tanaceto si usa principalmente:

1.<sup>o</sup> Contro gli *ossiuri*, contro i quali specialmente l'olio etero pare valga veramente, in ispecie se applicato per clistere (CLARUS); anzi si può dire che *contro gli ossiuri il migliore, più pronto e più sicuro vermifugo è il tanaceto*.

2.<sup>o</sup> Contro gli *ascaridi*, contro i quali è utile soprattutto l'olio etero di tanaceto, il quale unisce al poco prezzo molta sicurezza nell'uccidere i vermi e merita dunque di essere impiegato, tanto più che nelle dosi a ciò sufficienti non produce quasi mai colica o diarrea. L'infuso acquoso dell'erba e dei semi, che è meno ricco di olio etero, riesce meno bene: KÜCHENMEISTER vide vivere in esso gli ascaridi per ventiquattro ore intiere.

3.<sup>o</sup> Contro le *tenie*; sembra agire abbastanza bene contro il botriocefalo (tenia lata), meno contro la tenia solium, punto contro la medio-canellata; ma non essendo in proposito abbastanza studiata ed assicurata la sua azione nè *pro* nè *contra*, sarebbe bene che si ripetessero in proposito accurati esperimenti.

Si è anticamente usato ancora, ma con poco o nessun vantaggio reale: 4.<sup>o</sup> nei casi di *dispepsia* da scarsa secrezione di succo gastrico; — 5.<sup>o</sup> nella *clorosi* come emmenagogo; — 6.<sup>o</sup> nell'*isterismo* e nell'*ipocondriasi*; — 7.<sup>o</sup> nelle *idropisie* come diaforetico e diuretico; — 8.<sup>o</sup> nella *gota*; — 9.<sup>o</sup> nelle *febbri malariche*.

Benchè non sia punto sicuro che il tanaceto possegga veramente un'azione abortifaciente, pure una *controindicazione* speciale sarebbe per prudenza data dalla *gravidanza*, per il pericolo di aborto che si potrebbe promuovere con dosi minori di quelle che riescono gravemente tossiche; le dosi molto grandi uccidono forse prima che facciano abortire.



MODO D'AMMINISTRAZIONE E DOSE. — Anzitutto è utile avvertire che il preparato assolutamente migliore è l'*olio etereo di tanaceto*; il quale contro gli *ossiuri* si usa con maggior vantaggio per *clistere*, mentre contro gli *ascaridi* lo si deve usare *internamente* o per *enteroclisi*, che lo fa arrivare anche nel tenue, nel quale gli *ascaridi* risiedono, e quindi lo porta al necessario diretto contatto coi medesimi.

*Internamente* l'erba e i fiori di *tanaceto* si danno specialmente in infusione a caldo alla dose di 15-30 grammi sopra la colatura di 120-150 grm.; meno bene in polvere a 1-2 grm. per dose. — I semi, essendo più ricchi di olio etereo, si usano in dose minore di 10-20 grm. in infusione sopra 150 grm. di colatura. — Siccome il *tanaceto* uccide ma non espelle i vermi, è necessario far seguire più tardi un purgante di olio di ricino. Unire però addirittura le foglie di senna all'infuso di *tanaceto*, non ci pare conveniente.

L'*olio etereo di tanaceto* si dà internamente ad 1-3 gocce sopra zucchero pulverizzato, possibilmente in ostia ed anche in pillole od elettuario, non che assieme ad un po' di spirito di vino. Alcune ore dopo si usa anche qui il purgante: ma siccome l'azione vermicida dell'olio essenziale di *tanaceto* è abbastanza spiccante e pronta, si può unirgli anche subito l'olio di ricino od altro mezzo purgante. Riescono utili in proposito le seguenti combinazioni, che io pure altre volte sperimentai con vantaggio:

P. Olio etereo di Tanaceto	gocce una-tre
Olio di Ricino	grm. dieci-quindici
Dà in boccetta. S. La mattina in una volta, un'ora dopo una tazza di brodo.	

P. Olio essenziale di Tanaceto	gocce una-tre
Zucchero bianco	grm. uno
fa eleosaccaro aggiungi:	
Polvere di Gialappa	centigrm. trenta
Mesci attentamente. Dà in carta.	
Segna: Da prendersi la mattina in una volta.	

POSNER aggiunge a questa prescrizione ancora cinque centigrm. di calomelano, al quale io però preferisco come purgante che accompagni il *tanaceto*, l'olio di ricino.

*Esternamente* si usò l'infuso a caldo di erba, fiori o semi di *tanaceto* per *clistere*, e riesce molto bene contro gli *ossiuri*, meno contro gli *ascaridi*, contro i quali bisognerebbe applicarlo mediante l'*enteroclistmo*. Preferisco a questo scopo un *clistere* di olio etereo di *tanaceto* (2-6 gocce) in latte (30-60 grammi). — La speranza di riuscire a scacciare i vermi mediante unzioni dell'addome coll'olio essenziale è un'illusione... come ce n'erano tante ne' bei tempi passati... dell'età dell'oro.

L'erba, i fiori ed i semi di *tanaceto* provengono dal *Tanacetum vulgare* L. (*Synantheræ Corymbiferae*), pianta frequente in Europa, specialmente in Boemia ed Ungheria, ed anche in Italia, colle foglie alter-



nanti calve, le superiori sessili, pinnatifide, le inferiori fornite di picciuolo, bipinnatifide, coi capituli gialli d'oro, ordinati in corimbi; di odore penetrante disagiata aromatica, di sapore amaro-aromatico. — Contengono, secondo LEPPIG (1882), il *tanacetino* di HOMOLLE (*Tanacetinum*), che è un principio estrattivo amaro amorfo, — e l'*olio essenziale di tanaceto* (*Oleum æthereum Tanaceti*) che si trova nell'erba fino al 0,66 % e nei fiori di tanaceto fino a 1,49 %, e si ottiene distillando con acqua l'erba florida di tanaceto od i semi del medesimo, ed è giallo-verde, di odore penetrante disagiata e di sapore acre amaro-aromatico; ha il peso specifico di 0,932. — Contengono oltre ciò fino a 5 % di *acido tanaceti-tannico* *Acidum (tanaceti-tannicum)*, che è un acido tannico glicosidico, che con solfato di ferro dà coloramento verde, — ed un olio grasso.

PESCHIER vuole avervi trovato anche un acido particolare, l'*acido tanacetico* (*Acidum tanaceticum*), ed altri vi ravvisano perfino del *santonino*: ma nè quello nè questo hanno potuto essere constatati dall'analisi accurata di LEPPIG.

La farmacia possiede l'*estratto acquoso di tanaceto* (*Extratum aquosum Tanaceti*), che si prepara evaporando un'infusione dell'erba in fiore alla consistenza di estratto deciso; non contiene l'olio essenziale ed è quindi inutile come antelmintico, ma può servire come amaro.

Si dà alla dose di  $\frac{1}{2}$ -1 grm., in forma pillolare.

### 3. *Semi di Chenopodio antelmintico.*

Semina *Chenopodii anthelmintici*.

#### § 817.

Si usano nell'America settentrionale come rimedio specialmente efficace e sicuro contro gli ascaridi e gli ossiuri, ma servirebbero con vantaggio, come si riferisce, anche contro le tenie. I *semi* si danno polverizzati in forma di elettuario con miele o sciroppo, a bambini di due o tre anni alla dose di 1-2 grm., la mattina a digiuno e la sera prima di andare a letto, e si ripete questa somministrazione per tre giorni consecutivi, facendola seguire la mattina del quarto giorno da un purgante lassativo.

Si usa anche l'*olio essenziale di chenopodio*, che a bambini di quell'età si dà a 5-10 gocce sopra zucchero.

Sarebbe meritevole fare degli esperimenti con questa pianta, che si acclimaterrebbe perfettamente anche in Italia, e la quale, essendo come pare assai bene tollerata anche dai più piccoli bambini, potrebbe davvero arricchire il nostro tesoro terapeutico.

Provengono dal *Chenopodium anthelminticum* (*Aizoideæ Chenopodieæ*), pianta dell'America settentrionale, e contengono, oltre l'alcaloide



*chenopodina* (*Chenopodium*), l'olio essenziale di *chenopodio* (*Oleum æthereum Chenopodii*), che sarebbe secondo GARRIGUES un idrocarburo isomerico all'olio essenziale di trementina (che è pure vermicida), della formola  $C_{29}H_{32}$ .

Anche al *chenopodio ambrasioide* (*Chenopodium ambrasioides* L.), che è stato da noi trattato fra gli olii eteri neurocinetici e che è conosciuto pure sotto il nome di *thè dei gesuiti*, non che al *Chenopodium Botrys* L., pure ivi ricordato, si attribuiscono proprietà antelmintiche. Vedi del resto il volume II pag. 210.

#### 4.º *Corallina di Corsica. Musco di Corsica. Wurmtang. Wurmmoos.*

*Fucus Helminthochorton. Helminthochorton corsicanum. Muscus corsicanus.*

### § 818.

La corallina di Corsica è come pare usata dai tempi della remota antichità, fino da quelli di THEOPHRASTOS e DIOSKORIDES, come mezzo antelmintico; ma in ogni caso fu STEPHANOPOLI, medico di Corsica, che nel 1775 rivolse l'attenzione de' suoi contemporanei a questa droga del nostro mare.

Si usa propriamente come rimedio popolare contro gli ascaridi, e dalle madri stesse si somministra a' figli sospetti di ricoverare lombrici, senza che si domandi prima il permesso al medico. Ne han fatto molto uso tutti i medici italiani, e specialmente anche quelli di Napoli, e SPRENGEL la commendò pure in Germania, come TROUSSEAU, che dice la corallina uno dei nostri migliori vermifughi, in Francia. Oggi però è pochissimo usata dai medici e se ne mette perfino in dubbio la virtù antelmintica, attribuendo l'espulsione degli ascaridi, che avviene dopo l'uso della corallina, al purgante contemporaneamente somministrato. Ma con un encomiatore del nome di TROUSSEAU lice domandare, se ne' casi in cui la sola corallina rimane del tutto inefficace, la droga somministrata sia stata davvero elmintocorto?

Altre volte fu vantata anche nella *scrofolosi*, specialmente con tumori glandolari (*O' Meara, Farr*), e perfino contro i *tumori scirroosi*, e qualunque siasi specie di *tumori voluminosi*... e questa raccomandazione tutta teorica e punto pratica la dovette al poco jodo e bromo che vi si contiene come in tante altre alghe.

Dose. — Si dà alla dose di 1-3 gram. in polvere od in elettuario, oppure in infusione ed in decozione, alla dose di 5-20 grm. — Si usa anche in forma di gelatina, che è volentieri presa dai ragazzi.

Proviene dall'*Alsidium Helminthochorton* Kütz. (*Algæ Fucoideæ Florideæ*), ma nel commercio si trova regolarmente commisto con tante altre alghe, che l'elmintocorto non ha di solito che una assai piccola parte alla composizione della droga (HUSEMANN), e ciò spiega senza dubbio i frequenti insuccessi contro gli elminti.



5.<sup>o</sup> *Setole di Mucuna, Peli di Mucuna, Frutti di Mucuna pruriente, Siliqua pruriente. Cowhage. Kuhgrätze.*

Setæ Mucunæ. Dolichos pruriens. Fructus Mucunæ prurientis. Siliqua pruriens. Siliqua hirsuta.

§ 819.

Agisce come antelmintico senza dubbio solo meccanicamente, per l'azione dei suoi peli, che anche sulla pelle dell'uomo producono un insopportabile prurito e bruciore, che lavandola con acqua aumenta ancora più, mentre per mezzo di un'unzione con grasso o di una strofinazione con cenere suole diminuire; in seguito la pelle presenta rossore ed eczema. Ma naturalmente questi peli, se sono destinati ad irritare violentemente elminti, non risparmiano però la mucosa gastro-enterica, e quindi producono più o meno violento catarro acuto con abbondante secrezione, diarrea e forte movimento peristaltico, il quale fatto contribuisce senza dubbio moltissimo all'espulsione degli elminti, se non è forse a considerarsi come il modo d'azione principale di questo rimedio, tanto più che i peli che si ritrovano nelle feci, hanno perdute le piccole spine che a guisa di uncini li armano. CHAMBERLAINE, sperimentando sopra gli ascaridi vivi fuori del corpo umano, vide, cospergendoli coi peli di mucuna, penetrare questi nella pelle dei vermi e sotto la medesima, e vide i vermi stessi contorcersi violentemente sotto quest'influenza. Conformemente a ciò il decotto della siliqua pruriente resta, secondo KÜCHENMEISTER senza alcuna influenza sugli elminti.

Le setole di mucuna furono sperimentate anche contro la tenia. KÜCHENMEISTER vide difatti, dando ai cani ammalati di tenia (tenia cucumerina), un miscuglio di peli di mucuna con sciroppo, uscire pezzi di tenia colle scariche diarroiche; ma sezionato il cane, le tenie vivevano allegramente, non mostravano nemmeno delle lesioni, solo erano meno bene attaccate alla mucosa intestinale, in causa della tumefazione edematosa di questa.

Con ciò del resto non sia detto che i semi stessi non contengano sostanze di azione più energica. Secondo CHRISTISON, che ingannato dall'insipidità del seme, venne egli stesso in pericolo di vita prendendone circa 35 centigrm., l'estratto alcoolico de' semi produce completa anestesia e paralisi del corpo, ed uccide per paralisi del cuore senza toccare il cervello.

Da tutti questi esperimenti si può conchiudere, riguardo all'uso terapeutico, che i frutti di mucuna pruriente possono giovare contro gli ascaridi, ma meno sicuramente agiscono contro le tenie, e di questo parere è veramente anche CHAMBERLAINE, benchè nella patria di questa pianta si usino e si vantino moltissimo anche contro il verme solitario. Noi però non vorremmo mai raccomandarli nella clientela dei bambini



nemmeno contro gli ascaridi, possedendo mezzi molto più innocui per l'intestino: al più se ne potrebbe far uso ne' cani, se non costassero più de' semi di zucca.

Dose. — I frutti di mucuna si danno in forma di elettuario, alla dose di 5-10 grm. con miele o sciroppo.

Provengono dalla *Mucuna pruriens* De Cand. ossia *Dolichos pruriens* L. (*Leguminosæ*), bella pianta rampicante delle Indie occidentali ed orientali, non che dell'Africa tropicale. Il frutto è veramente un legume oblungo, nodoso, bivalve, con compartimentioculari e semi-rotondeggianti, forniti di ilo lineare, esternamente ruvidi, coperti di numerosi peli duri fragili, freschi di color nero-azzurro, secchi di color rosso-fulvo, forniti di un canale ed armati alla punta di piccole spine diritte, che in tre-cinque file contornano l'estremità del pelo ed agiscono come uncini.

I peli contengono acido tannico ed un principio volatile. Secondo CHRISTISON si trova pure ne' semi della mucuna una sostanza assai velenosa, che si può estrarre con alcool, ma la quale non sembra appartenere agli alcaloidi vegetali.

### § 820. — Altri Antelmintici antinematodei.

Si conoscono ancora i seguenti antinematodei, che però si usano oggi poco in medicina, almeno presso noi, per cui li menzioneremo più brevemente:

6.<sup>o</sup> *Erba e Radice di Spigelia* (*Herba et Radix Spigeliæ*). Contiene una sostanza acre narcotica, per cui produce facilmente vomito e diarrea, indebolimento dell'azione cardiaca, depressione cerebrale, collasso e morte. La radice agisce con più violenza che l'erba.

Si è introdotta in terapia come vermicida, ed uccide difatti gli *ascaridi*, ma è una pianta troppo velenosa per potersene raccomandare l'uso nella clientela de' bambini, che sono appunto i più frequenti albergatori di nematodi. È perciò che in Europa non ha trovato fautori: però si usa abbastanza spesso in America.

Dose. — Si dà alla dose di  $\frac{1}{2}$ -1 grm. in decotto, od anche in sciroppo.

Proviene dalla *Spigelia marylandica* L. e *Sp. anthelmia* L. (*Loganiæ*), piante della Giamaica.

Ancora meno importanti sono le seguenti droghe commendate efficaci contro gli ascaridi:

7.<sup>o</sup> *Erba d'assenzio marittimo* (*Herba Absinthii maritimi*), proveniente dall'*Artemisia maritima* L. (*Synanthereæ Corymbifereæ*), pianta crescente nella Germania e specialmente alle spiagge del mare del Nord e



del Baltico, che si stima un buon rimedio contro gli ascaridi e come tale è stata pure ammessa nel codice farmaceutico danese; si dice che contiene anche santonino (?).

8.º *Semi di Vernonia* (*Semina Vernoniæ*), provenienti dalla *Vernonia anthelmintica* (*Synanthereæ*), pianta dell'India orientale; sono brunoneri, oblunghi, molto amari, e si stimano nelle Indie un eccellente vermifugo.

9.º *Fiori d'Elmintia tuberosa* (*Flores Helminthiæ*), proveniente dalla *Helminthia tuberosa* Jussieu s. *Picris tuberosa* L. (*Synanthereæ Cichoriæ*), raccomandati con molto calore da LANDERER, che li faceva prendere in forma d'elettuario con conserva di rose, alla dose di 3-8 grm.

10.º *Azedarach* ossia *Corteccia di radice di Melia* (*Cortex Radicis Azedarach*), proveniente dalla *Melia Azedarach* L. (*Hesperideæ*), pianta dell'America, e là usata per antelmintico contro gli ascaridi; non merita però d'essere introdotta in terapia, considerando la sua azione tossica, che è quasi ugualmente forte per i vermi e per chi li alberga.

11.º *Corteccia di Surinam e Corteccia di Giamaica* (*Cortex Surinamensis et Cortex Jamaicensis* s. *Cortex Geoffroyæ*), proveniente dalla *Geoffroya surinamensis* e *G. jamaicensis* (*Leguminosæ, Hedysareæ*), crescente nelle isole di Giamaica e di Surinam, ed anch'essa troppo velenosa, per poter essere raccomandata alla cura di bambini.

Sono pure da ricordarsi qui ancora i *semi di lupino* (*Semina Lupini*), del *Lupinus albus* L., da noi trattati fra i *narcotici midriatici* (vedi il Vol. III. pag. 144) e che sono, specialmente in Italia, usati come rimedio popolare contro gli *ossiuri*.

## Ordine VI. — Acri ossia irritanti.

### § 821. — Considerazioni generali.

Per *rimedii « acri »* ossia « *irritanti* » intendiamo, secondo l'uso, quelle droghe di natura vegetale od animale, prive generalmente di virtù narcotiche, che oltre irritare la località dell'applicazione fino ad infiammarla, senza però causticarla, agiscono soprattutto stimolando ed irritando anche determinati organi lontani, determinati apparecchi o sistemi fisiologici dell'organismo, per i quali sembrano avere una particolare affinità, da produrre un perturbamento attivo della loro nutrizione, che dalla semplice iperemia con o senza aumento della secrezione, con o senza edema della parte colpita, si può spingere fino alla più grave flogosi e distruzione.

Con questa definizione sono esclusi dal nostro concetto degli acri tutti gli acidi concentrati minerali o vegetali, che riescono anzitutto caustici; ne restano esclusi tutti i veleni metalloidi o metallici, che appartengono



al regno minerale, e tutti i così detti narcotici-acri, che colla loro azione irritante uniscono sempre anche una pronunciata azione narcotica. Senza dubbio il gruppo degli acri non è un gruppo di rimedii circoscritto entro precisi e razionalmente determinati confini; ma colla restrizione che gli abbiamo dato, è utile per avvicinare fra di loro certi gruppi minori di farmaci, che altrimenti resterebbero staccati, benchè s'accordino nella loro proprietà irritante, e che uno per uno si possono poi alquanto meglio circoscrivere secondo l'organo o sistema fisiologico, che la loro azione teledinamica di preferenza colpisce. È per queste ragioni, che tutti i farmacologi moderni conservano ne' loro sistemi questo gruppo di rimedii, salvo che vogliono in differente modo delimitarlo.

Le sostanze attive delle droghe acri sono in parte *alcaloidi* (come l'emetina, la scillitina, la violina, la crotonina, ecc.), in parte *acidi* (come l'acido rabarbarico, l'acido crotonico, l'acido cainchico, l'acido formico, gli acidi delle resine acide, ecc.), in parte sostanze *chimicamente indifferenti* (fra cui sostanze estrattive acri molto alterabili; principii acri particolari e più resistenti, come cantaridina, aloina, elaterina, sarsaparillina, ecc.; clui eteri, come quello di senape, ecc.).

Secondo l'organo sul quale specialmente agiscono, e l'effetto fisiologico e terapeutico che quindi soprattutto producono, si possono stabilire parecchie famiglie di rimedii acri. Noi distinguiamo: 1.<sup>o</sup> gli *acri catartici* (*Acria cathartica*), che irritano in particolar modo l'intestino crasso, promovendo la secrezione di muco e il moto peristaltico e producendo quindi diarrea; — 2.<sup>o</sup> gli *acri digestivi* (*Acria digestiva*), che irritano soprattutto le glandole presiedenti alla secrezione dei succhi digerenti, cominciando dalle glandole salivari fino a quelle dello stomaco e dell'intestino, specialmente del tenue, e quindi nelle dosi opportune favoriscono la digestione; — 3.<sup>o</sup> gli *acri epispastici* o *dermoflogistici* (*Acria epispastica s. dermatoflogistica*), che, applicati sulla pelle, producono iperemia della medesima, la quale si può spingere fino alla flogosi essudativa, oltre che assorbiti agiscono irritando specialmente anche sugli organi urinarii; — 4.<sup>o</sup> gli *acri bechici* od *espettoranti* (*Acria bechica s. expectorantia*), che in piccole dosi spiegano un'influenza particolare sulle vie aeree, promovendo la secrezione ed eliminazione del muco bronchiale; — 5.<sup>o</sup> gli *acri emetici* (*Acria emetica*), che anzitutto producono vomito, agendo sullo stomaco e sui muscoli del prelo addominale, e quindi evacuano lo stomaco, ma in pari tempo liberano, dove occorre, con violenza i bronchi del secreto in essi accumulato; — 6.<sup>o</sup> gli *acri diuretici* (*Acria diuretica s. nephroflogistica*), che stimolano specialmente l'apparecchio urinario, producendo una flussione sanguigna ai reni, e quindi aumentandone fino ad un certo punto l'attività secernente, ma irritandoli facilmente anche fino al grado di flogosi; — 7.<sup>o</sup> gli *acri acceleranti il ricambio* od *antidiscrasici* (*Acria antidyscrasica*), che agiscono soprattutto sulla pelle, promovendo il sudore e quindi anche l'eliminazione dal sangue di sostanze possibilmente nocive, ed ajutando così anche il ricambio di materia, per cui da molti furono considerati come *antidiscrasici*,



capaci cioè di migliorare la crasi sanguigna guasta per vizii costituzionali (di ricambio) o per infezioni croniche; — 8.<sup>o</sup> gli *acri diaforetici sialagoghi* (*Acria diaphoretica sialagoga*), che agiscono specialmente sulle glandole sudoripare della pelle e sulle glandole salivari, producendo una più o meno abbondante secrezione di sudore e nel contempo una più o meno notevole salivazione, oltre produrre di solito anche un aumento della diuresi; — 9.<sup>o</sup> gli *acri emmenagoghi* (*Acria emmenagoga*), che agiscono specialmente sull'apparecchio sessuale della donna, promovendo l'iperemia delle ovaje e dell'utero ed eccitando le contrazioni del medesimo.

Con ciò però non è detto che gli acri devono agire sopra un organo e sistema fisiologico solo: anzi la maggior parte di essi ne irritano parecchi, ma in diverso grado, uno però sempre più degli altri. Così per es. la cantaride e la sabina agiscono sulla pelle, sul tratto gastro-enterico, sui reni, e sugli organi sessuali, la ipecacuana sullo stomaco e sui bronchi, la senega sui bronchi e sui reni, la scilla sulla pelle, sul cuore, sull'intestino e sui reni, la senna sull'intestino e sull'utero, e così via. Nell'ascrivere quindi i singoli rimedii piuttosto a questa che a quell'altra famiglia di acri, ci siamo attenuti principalmente all'uso prevalente, che se ne fa in medicina, all'indicazione terapeutica per la quale più spesso un farmaco si impiega. Così per es. le cantaridi, che infiammano il rene, che sono afrodisiache per l'uomo, che possono fortemente perturbare lo stomaco e l'intestino, si usano però dal medico principalmente come vescicanti e sono quindi trattate fra i dermoflogistici, e la sabina che principalmente si conosce come emmenagoga, è trattata invece fra gli emmenagoghi.

#### FAMIGLIA I. — ACRI CATARTICI.

##### § 822. — Azione fisiologica comune.

Intendiamo per *acri catartici* quei farmaci che principalmente agiscono sull'intestino, e soprattutto sull'intestino crasso, promovendone la secrezione non solo, in ispecie di muco oppure di muco e siero, ma anche il moto peristaltico, e producendo quindi diarrea.

L'azione dei catartici sull'intestino non è finora molto chiara, e la conoscenza del fatto che l'eccitamento del moto peristaltico dello stomaco ecciti da sè anche il moto peristaltico dell'intestino, e quindi ne provochi l'evacuazione, non ha che mediocrementemente contribuito all'intendimento giusto dell'azione de' rimedii in discorso. Non tutte le sostanze che influiscono nel modo suddetto sullo stomaco, promovono perciò una scarica intestinale; e molto meno tutte le sostanze che fanno evacuare notoriamente l'intestino, agiscono sullo stomaco. Fuori dubbio vi hanno dei catartici acri, che agiscono soltanto su singole porzioni del tratto intestinale. Non si è poi nemmeno d'accordo sulla principale quistione, se cioè tutti i catartici promovano davvero, oltre la *secrezione di poco muco intestinale*, anche una *trasudazione sierosa* sulla libera superficie dell'intestino, che fosse causa della diarrea, come lo è analogamente nel



colera. Mentre C. SCHMIDT dà grande importanza a questa trasudazione, mentre anche SÉE, VULPIAN, CARVILLE, CLEMENT ed altri attribuiscono dopo sperimenti sugli animali l'effetto diarroico specialmente alla secrezione catarrale abbondante della mucosa intestinale irritata: THIRY dopo altri sperimenti sopra cani, a cui fece una fistola enterica, nega del tutto non solo la trasudazione di siero, ma perfino l'aumento della secrezione di muco, riconoscendo come unico effetto de' catartici e come unica causa della diarrea *l'eccitamento violento del moto peristaltico*. Gli sperimenti importanti di M. SCHIFF e quelli accuratissimi di RADZIEJEWSKI confermano che i catartici davvero non aumentano la trasudazione, ma solo eccitano in modo eccessivo il moto peristaltico dell'intestino. Fisiologicamente cioè lo stomaco e l'intestino tenue sarebbero dotati di un movimento peristaltico uguale a quello che suole verificarsi dopo l'influenza di molti catartici: questi dunque in generale non avrebbero bisogno di eccitare la peristaltica dello stomaco o del tenue; basterebbe che eccitassero in modo eccessivo il moto peristaltico dell'intestino crasso. Nello stato fisiologico il crasso appunto sarebbe l'unica porzione intestinale pigra, tarda, lenta ne' suoi movimenti, la quale farebbe trattenere per un tempo relativamente lungo quelle sostanze, che dopo la loro digestione nello stomaco, ci arriverebbero liquide in un tempo relativamente breve dall'intestino tenue, e la quale, trattenendole, farebbe loro perdere la loro consistenza liquida per assorbimento dell'acqua ed acquistare invece la consistenza solida, la formazione in scibile. I diversi rimedii catartici, anche senza agire sullo stomaco o sul tenue, agirebbero in ogni caso almeno sul crasso, combattendone il torpore, la immobilità, eccitandolo a movimento peristaltico, ed impedendo quindi che il contenuto, giunto liquido dal tenue nel crasso, ivi soggiornasse abbastanza da solidificarsi per l'assorbimento dell'acqua, in conseguenza del che riuscirebbe liquido in forma di scarica diarroica. Con queste scariche vengono, mercè appunto l'aumento del moto peristaltico, espulsi anche de' gas intestinali, finchè se ne trovano nell'intestino, o finchè ne è possibile la riproduzione dal contenuto intestinale.

Mentre molti catartici agiscono sul solo crasso, promovendo la diarrea mercè l'eccitamento violento del moto peristaltico di questa porzione intestinale, altri però producono scariche liquide anche coll'agire sull'intestino tenue, altri ancora agendo forse principalmente sullo stomaco. L'eccitamento anormale di moto peristaltico nel normalmente pigro e lento intestino crasso, non deve colpire in tutti i casi direttamente il crasso, non deve in esso medesimo avere il suo punto di partenza e la sua origine: ma il moto peristaltico del crasso può venire indirettamente sollecitato anche per un eccitamento anormale dell'intestino tenue e perfino dello stomaco, il quale eccedendo i limiti fisiologici sia tanto forte, da propagarsi con una certa vigoria fino al crasso. I catartici, che introdotti per bocca cominciano la loro azione già nel tenue o nello stomaco, danno perciò la presenza nelle scariche diarroiche di residui di alimenti molto poco digeriti, mentre quelli che cominciano, nelle dosi rispettive, la loro azione sul crasso stesso, danno di solito feci liquide, ma senza troppi residui di cibi non digeriti.



La consistenza liquida delle scariche diarroiche prodotte dall'azione de' catartici sarebbe dovuta, secondo RADZIEJEWSKI, unicamente a ciò che la parte liquida del contenuto intestinale, dovuta in massima alla commistione delle quantità già normalmente grandi di succo pancreatico e succo enterico, non viene assorbita grazie all'accelerato avanzamento per l'aumentato moto peristaltico; il crasso che assorbendo l'acqua degli escrementi in esso soggiornanti regolarmente li solidifica, non avrebbe, dopo l'uso dei catartici per il breve soggiorno de' medesimi, il tempo necessario a questa solidificazione, e così riuscirebbe dal crasso il contenuto liquido, quale dal tenue vi era giunto, coll'acqua propria e colla peranco non poca acqua dei succhi pancreatico ed enterico. Anche iniezioni di catartici nel sangue, che escludono ogni azione locale del rimedio sull'intestino, producono, come conseguenze dell'aumentato moto peristaltico, scariche liquide.

Riassumendo in breve il fin qui detto, ne risulta che i catartici agiscono davvero soprattutto aumentando il moto peristaltico del normalmente pigro intestino crasso, e che gli sperimenti finora istituiti non hanno punto *dimostrato* l'aumento della secrezione intestinale e del trasudamento da parte del sangue verso l'intestino, come fu ammesso molto ricisamente da C. SCHMIDT, e dopo di lui da quasi tutti gli autori.

E tutto questo è rigorosamente vero, per gli acri catartici, finchè i medesimi si danno in *certe dosi*. Ma *oltrepassando queste dosi* la scena cambia sotto varii punti di vista. Fino ad una certa dose il catartico acre non fa che promuovere il moto peristaltico, che per sè solo basta a produrre diarrea, che anzi è indubbiamente il fattore principale della diarrea. Ma al di là di questa dose il catartico agisce in un modo spiccante sulla mucosa gastro-enterica, irritandola più o meno, spingendone l'irritazione dall'iperemia al catarro, dal catarro all'enterite essudativa con sfaldamento d'epitelio e colla formazione di vescichette riempite di liquido sieroso, e da questa fino all'enterite emorragica ed esulcerativa, i quali processi flogistici si ravvisano, tanto negli animali vivisezionati quanto nei cadaveri sottoposti all'autopsia, prevalenti ora in questa, ora in quella porzione del tratto gastro-enterico; la quale differenza di sede della maggiore intensità d'azione, può avere qualche importanza per la scelta del rimedio nei diversi casi concreti. Notisi pure che, salvo poche eccezioni, la intensità dell'azione di un catartico acre, non dipende tanto da particolari proprietà che i singoli rimedii individualmente posseggano, quanto dalla maggiore o minore resistenza dell'uomo che li prende, o soprattutto dalla dose più o meno grande in cui i singoli rimedii sono dati e la quale è molto differente per ciascuno di essi, non che dal tempo più o meno lungo per cui si continua la loro amministrazione.

Dopo le dosi che arrivano ad irritare l'intestino ed a produrre una diarrea di qualche durata, le scariche, che potevano essere poltacee, finchè gl'intestini contenevano residui di ingesti, si fanno a poco a poco sempre più sierose, da diventare infine completamente acquose e qualche



volta tanto abbondanti, da non essere più possibile attribuirle al semplice passaggio rapido pel crasso dei succhi pancreatico od enterico in abbondanza segregati, nè dei liquidi introdotti colle bevande. Gialle in principio, e finchè c'è della bile segregata, più tardi si scolorano sempre più e possono avvicinarsi, se non raggiungerlo, all'aspetto delle scariche simili a brodo di riso. Quando poi, per la crescente imbibizione sierosa e consecutiva paralisi della tonaca muscolare, il moto peristaltico finisce, le dejezioni sierose si fanno di nuovo rare e possono anche del tutto cessare: specialmente in quei casi in cui il drastico ha prodotto una colite ulcerativa, diventano scarse, mucose, muco-purulente, e sanguigne, proprio quali si rivedono nella disenteria. — Colla cessazione delle scariche per paralisi muscolare si sviluppa regolarmente anche meteorismo; mentre cioè prima i gas intestinali furono scacciati a norma che si formavano dal fermentante contenuto di ingesti, e mentre poi evacuato il fermentescibile erano scarsissimi, da far apparire basso il ventre, ora, cessato ogni moto peristaltico, si accumulano di nuovo, e fermentando il contenuto liquido stesso dell'intestino, possono raggiungere un volume notevole e produrre grande meteorismo paralitico, analogo a quello che si osserva nel tifo.

Sono soltanto le *grandi dosi* (ma, come s'intende, differentemente grandi per i varii catartici drastici) che hanno questo *secondo effetto di infiammare la mucosa enterica* e di produrre quindi *non già una trasudazione, ma un'essudazione sierosa* sulla libera superficie dell'intestino. Mentre cioè le *dosi minori producono diarrea per il solo eccitamento del moto peristaltico nel normalmente pigro intestino crasso, per cui le evacuazioni possono essere semplicemente poltacee, contenenti col liquido non assorbito residui di ingesti non digeriti: le dosi maggiori od a lungo continuate, oltre eccitare anch'esse il moto peristaltico del crasso, promuovono la diarrea, anche aumentando per l'essudazione sierosa della mucosa intestinale lo stato liquido del contenuto enterico, e quindi danno evacuazioni molto acquose, non più contenenti residui di ingesti.*

Questa è la nostra opinione fra quelli che ammettono per causa dell'effetto catartico in tutti i casi l'aumentata secrezione od una trasudazione di siero in parte della mucosa intestinale, e quegli altri che la negano per tutti i casi (1). Che abbiamo ragione di occupare questo punto di vista, questo ci sembra assicurato da tutte le osservazioni pratiche che si possono fare in proposito, e delle quali mi limito a citare soltanto le seguenti. Ognuno sa a qual punto molti drastici, specialmente per es. l'olio di crotontiglio, possano infiammare l'intestino, e quali specie di essudazione vi possano produrre. Ognuno sa che l'uso continuato

(1) Questa nostra opinione fu tale e quale espressa da noi e motivata già nella *prima edizione* di quest'opera (Vol. II, pag. 714); abbiamo piacere di vederla oggi pienamente confermata dagli esperimenti di BRIEGER, che precisamente venne a concludere, che le *piccole dosi* agiscono quasi esclusivamente per l'eccitamento della peristaltica intestinale, mentre le *grandi* producono *anche* ipersecrezione ed essudazione flogistica della mucosa enterica.



dei drastici porta al catarro cronico dell'intestino e sovente anche dello stomaco. Ognuno comprende che quella catarsi eccessiva, quella diarrea profusa, sfrenata, quale avviene in seguito a dosi troppo grandi e troppo a lungo continuate di drastici e che può sfinire l'individuo e condurre fino a dejezioni coleriformi con sfaldamento in vasta estensione di epitelio, non può essere più semplice acqua bevuta non assorbita (specialmente se all'ammalato non si dà a bere), nè succo pancreatico od enterico rapidamente discesi nel colon e retto. Ognuno capisce che l'effetto idragogo non di rado brillante dei catartici acri nelle idropisie, in cui non si può calcolare sopra la diuresi o la diaforesi, e soprattutto in certi casi d'ascite, come specialmente nell'ascite da fegato variegato, sarebbe impossibile, se l'acqua delle dejezioni, in nessun caso di cura coi drastici, provenisse dal sangue.

È anche per questo che noi riconosciamo alla diarrea eccessivamente profusa per dosi esagerate di catartici, il suo carattere di *essudazione* ossia di *afidrosi*, vale a dire di prodotto flogistico, di essudato sieroso deposto sulla libera superficie interna dell'intestino, ma del resto analogo per origine a quello che il vescicante produce sotto l'epidermide sollevata. Non si può trattare di un semplice aumento di secrezione della mucosa, nè di quella forma di trasudazione passiva che ha per causa la paralisi dei nervi vasomotorii, come si sarebbe potuto supporre dopo lo sperimento di ARMAND MOREAU, il quale col taglio dei nervi mesenterici del tenue, ottenne un'effusione di liquido nell'interno dell'intestino; tutti gli altri fenomeni che possono accompagnare e sovente accompagnano l'azione del drastico, dimostrano che si tratta di un processo attivo, di un perturbamento flogistico della nutrizione. Oltre il tenesmo ed il muco e sangue nelle feci, in quei casi in cui l'afflusso di sangue attivo diminuisce, in cui prevale la stasi e l'infiammazione cessa di produrre molta essudazione, perchè assume un carattere più distintivo, abbiamo la propagazione del catarro alla mucosa gastrica con perdita dell'appetito ed intonaco della lingua; abbiamo la esacerbazione facile in grado pericoloso di catarri intestinali o gastro-enterici già preesistenti: abbiamo l'effetto derivativo per iperemie di altri organi; abbiamo i fenomeni febbrili in individui molto sensibili: abbiamo i *reperti necroscopici* di persone a cui negli ultimi giorni della vita per una od altra causa si sono dovute somministrare purghe drastiche, reperti che parlano molto chiaro, come io stesso ho visto sulle autopsie di parecchi miei casi; abbiamo insomma tanti fatti da non poter negare alle grandi dosi ed all'uso continuato dei drastici, l'azione irritante ed infiammante sull'intestino, la quale, unita all'eccitamento del moto peristaltico del crasso, deve necessariamente produrre diarrea spiccante.

Dobbiamo pure ricordare i *dolori colici*, che vengono prodotti dalla maggior parte dei drastici, e che sogliono essere più o meno gagliardi, e per lo più precedono ogni evacuazione, presso a poco così come si osserva nella disenteria. Sogliono venire attribuiti ad un'irritazione diretta delle ultime terminazioni dei nervi sensitivi nella mucosa intestinale per l'azione stimolante del drastico. Noi non crediamo a questa



interpretazione; a noi pare che, come la diarrea più o meno poltacea delle dosi minori debba distinguersi dalla sfrenata e spesso profusissima diarrea sierosa delle dosi eccessive, così pure i dolori colici prodotti dalle piccole dosi si debbono separare da quelli consecutivi alle dosi grandi. Finchè l'intestino si può dire soltanto irritato, ma non propriamente infiammato, finchè la diarrea dipende dal solo aumento del movimento peristaltico, noi crediamo anche i dolori colici dipendenti dalle violente contrazioni vermicolari dell'intestino, e specialmente dallo sforzo che fa l'intestino nel far avanzare i gas ed il contenuto poltaceo, i quali trovandosi davanti ad una porzione di ansa contratta e venendo spinti dalle contrazioni progredienti a tergo distendono per la loro resistenza la porzione che occupano, precisamente così come il calcolo biliare incuneato nel coledoco, od il calcolo renale incuneato nell'uretere produce dolori « colici » per la resistenza che oppone alle contrazioni a tergo e per la distensione del canale che produce dietro a sè. Non è punto improbabile che sotto le violente contrazioni intestinali avvengano ogni tanto delle piccole invaginazioni, che per lo scappare indietro del gas (il quale funzionerebbe da moto antiperistaltico appena calmata la contrazione peristaltica) vengono di nuovo risolte, e non è punto improbabile che una momentanea invaginazione assieme alla contrazione, produca una transitoria occlusione, da rappresentare perfetta la analogia colle così dette « coliche » biliari e renali, dove l'occlusione è data dal calcolo stesso. Se si considerano le molte pieghe intestinali, specialmente la valvola del colon, che impedisce il ritorno al contenuto verso l'ileo, nonchè il cieco e tutti gli austri (sinuosità) del colon, altrettanti piccoli ciechi, si comprende facilmente quanta debba essere la parte che la distensione, lo stiracchiamento di singole porzioni del crasso per l'aria trattenuta fra due punti gagliardamente contratti, deve avere nella produzione dei dolori colici a primo tempo.

Quanto poi ai dolori colici del secondo tempo, quando l'infiammazione si è stabilita, questi hanno senza dubbio una causa doppia. Non si può non riconoscere che qui la condizione flogistica dell'intestino produce quell'irritazione delle ultime terminazioni dei nervi sensitivi dell'intestino, che la flogosi produce in qualsiasi altro tessuto, e la dolenza più o meno permanente è la testimone della continua causa dolorifica. Ma fuori dubbio anche qui i parossismi dolorosi, specialmente quelli che precedono alle evacuazioni e che accompagnano le contrazioni intestinali, sono dovuti principalmente a queste, e soprattutto alla violenta distensione che nei punti più infiammati soffre l'intestino per i gas ivi affluenti. La infiammazione non occupa tutto l'intestino ugualmente: le porzioni più infiammate di un'ansa sono quelle che per la imbibizione sierosa della mucosa si trovano paralizzate, ed appunto per l'incapacità di contrarsi (od almeno di contrarsi con sufficiente energia) diventano sede di accumulo dei gas, ed essendo più cedevoli permettono una sempre maggiore distensione, per cui, se avvengono quelle contrazioni peristaltiche davanti ed all'indietro di un'ansa infiammata e semi-paralizzata, le quali precedono e promuovono le evacuazioni: lo stiracchiamento della detta ansa



può arrivare a gradi eccessivi, ed i nervi sensitivi di questa località, già irritati e dolenti per la condizione flogistica del tessuto, si devono risentire in grado superlativo dello stiramento che essi medesimi subiscono. In questo secondo tempo dunque i dolori prodotti dai catartici acri costituiscono un'analogia completa con quelli che soffre l'ammalato di disenteria ogni volta che è chiamato ad evacuare.

La questione, *in che modo* gli acri catartici producono le *energie che contrazioni peristaltiche dell'intestino*, non è ancora a sufficienza studiata. In ogni caso si tratta di un *effetto dei nervi del moto involontario dell'intestino*. Questo può essere dovuto ad un eccitamento delle terminazioni delle fibre simpatiche nell'intestino o dei numerosi ganglii dell'intestino. Può darsi che il moto peristaltico sia un semplice fenomeno riflesso, dovuto ad eccitamento delle fibre sensitive delle pareti intestinali. Se le contrazioni cominciano prima che vi abbia alcun dolore, se spesso vi hanno solo contrazioni e non dolore, se noi crediamo che il dolore colico non sia conseguenza di un'irritazione diretta delle fibre sensitive, ma anzi effetto delle contrazioni (vedi sopra), ciò non toglie che il moto peristaltico possa essere un semplice fenomeno riflesso dovuto all'eccitamento delle fibre sensitive (delle ultime terminazioni) decorrenti nelle pareti intestinali e ciò per la semplice ragione, che un lieve eccitamento di queste può bastare a produrre forti contrazioni, e che anche, un eccitamento forte delle medesime, finchè non arrivi a grado eccessivo, può, appunto perchè dal ganglio ritorna alla periferia, non arrivare alla percezione centrale, alla quale giungeranno in forma di violenti dolori solo quegli eccitamenti violentissimi dovuti allo stiracchiamento delle fibre nervose nelle pareti distese dell'intestino, che riescono ad attraversare in parte il ganglio stesso ed a porre esso medesimo in uno stato di eccitamento eccessivo con irradiazione contemporaneamente centrifuga (rinforzante ancora le contrazioni intestinali) e centripeta (dolorosa). Questa pare a noi la cosa, ma ci affrettiamo a dire che non è punto ancora sperimentalmente dimostrata.

I catartici acri esercitano un'influenza ostile sulla *digestione*. Non è tanto l'irritazione della mucosa dello stomaco e del tenue, quanto l'accresciuto movimento peristaltico, che fa pervenire nel colon e nelle feci disciolte i cibi ingeriti, bensì in uno stato di spappolamento, ma anche di più o di meno completa indigestione, non permettendone il soggiorno nelle porzioni superiori del canale digerente e non lasciando quindi ai succhi digerenti il tempo di compenetrarli e di elaborarli. Per questo le dosi purganti degli acri catartici anche per una sola volta prese, fanno comparire nelle feci dell'amido non trasformato delle fibre muscolari conservate e così via, senza che lo stomaco od il tenue si possano dire affetti di catarro, mentre invece l'uso prolungato ed abituale degli acri catartici in dosi minori nuoce alla digestione più per il catarro, che produce anche nel tenue e nello stomaco.

È importante in proposito che tutti quegli acri catartici che sono



distinti per *poca solubilità*, agiscono nelle dosi purganti *quasi esclusivamente sul colon*. Puossi dire che passano inerti per lo stomaco e tenue, ma arrivati nel colon cominciano a spiegare la loro azione, e quindi non producono catarro delle vie superiori, se non quando si usano per lungo tempo: ed in questo si distinguono favorevolmente dai più solubili purganti salini che irritano sempre per i primi lo stomaco ed il tenue e quindi producono catarro di questi (benchè più mite che i drastici), sovente anche in quelle dosi insufficienti, che per l'assorbimento consecutivo del liquido nel colon non arrivano nemmeno a produrre diarrea. I più insolubili fra gli acri catartici agiranno per queste ragioni specialmente sulla *flessura sigmoide* e sul *retto*, e così la pretesa azione specifica di alcuni drastici (aloe, gommagotta) sul retto, si riduce alla loro proprietà fisica.

Si è attribuita a molti degli acri catartici anche un'importante *azione colagoga*. La *secrezione* della bile non viene però certamente aumentata sotto la loro azione, come già HANDFIELD JONES dimostrò; all'incontro è indubitato che favoriscono la *escrezione* della bile prodotta normalmente nel fegato, e questo effetto è dovuto principalmente all'aspirazione della bile dai condotti biliferi sotto le progressive contrazioni intestinali, ed un po' anche al risveglio, per propagazione, delle contrazioni peristaltiche dei condotti escretori della bile. Quanto più dunque la dose dell'acre catartico arriva a rinforzare anche il moto peristaltico del tenue, tanto più favorirà l'escrezione della bile; quanto più la sua azione si limita al crasso, tanto meno arriverà a promuovere questa. Nuovamente però gli esperimenti di RUSTERFORD sui cani e di VIGNAL farebbero ammettere, almeno per il rabarbaro, l'aloe, le colocintidi, la podofillina, l'evonimina e l'iridina, un vero aumento della produzione di bile.

L'uso degli acri catartici ha inoltre un'influenza non indifferente sulla *composizione del sangue*.

Anzitutto il diminuito o sospeso assorbimento del chilo *rende il sangue un po' più denso, più povero di acqua e di sali*, e con ciò viene favorito l'assorbimento di raccolte idropiche anche in siti lontani, dove v'ha edema dei tessuti od idrope di una cavità (NOTNHAGEL), perchè il sangue più denso attira e sottrae quell'acqua che trova nei tessuti: cosa che ha dato pur luogo all'ammissione di una *azione diuretica* dei catartici, mentre questi, facendo perdere molt'acqua per l'intestino ed impoverendo il sangue di acqua, devono piuttosto diminuire la diuresi. Si noti però, che quest'effetto si otterrà solo per poco e quando non si beve abbastanza, perchè bevendo in pari tempo o continuando l'uso dei drastici, si finirà col produrre *idremia*, ed allora si avrà piuttosto un effetto opposto.

*Dopo le dosi eccessive*, ne' casi in cui la diarrea diventasse profusissima, coleriforme, ed in cui per grande estensione dell'acutissimo catarro l'assorbimento dell'acqua stessa diventasse insufficiente, si può stabilire anche un transitorio *gravissimo inspessimento del sangue simile al colerico* colle sue conseguenze di stasi in tutti gli organi ricchi di reti capillari, e con minaccia di collasso per l'eccessivo prosciugamento di tutti i tessuti.



L'uso prolungato poi degli acri catartici produce finalmente un effetto opposto sulla composizione del sangue e danneggia gravemente anche la *nutrizione generale dell'organismo*. Parte la diminuita digestione ed il diminuito assorbimento e quindi la sottrazione di alimento per lungo tempo, e parte la perdita diretta di albuminati per il catarro prodotto, specialmente se questo raggiunge un grado più intenso e se forse all'aumentata produzione di muco si aggiungono anche dejezioni acquose per essudazione, sempre ricche di albumina ed anche di fibrina: hanno per conseguenza necessaria un più o meno elevato grado di *idremia*, essendo l'acqua l'unico componente del sangue, che per assorbimento presto si ristabilisce nella quantità necessaria e proporzionale alla tensione delle pareti vascolari. Conseguenza della idremia di qualche durata e dell'insufficiente alimentazione sarà la *cachessia*.

*Assorbiti*, gli acri catartici spiegano sovente anche un'influenza irritante sopra organi lontani; questa loro azione teledinamica suole colpire principalmente i *reni*, che ne possono venir irritati al grado di catarro e di nefrite, e per molto anche gli *organi sessuali*, specialmente della *donna*, dove possono accrescere (non credo però produrre) le iperemie alle ovaie ed all'utero e quindi aumentare la perdita mestruale, le metrorragie in corso, e promuovere perfino l'aborto, purchè preesista tendenza al medesimo.

Confrontando il modo di agire dei varii gruppi di purganti fra di loro, si può dire, senza pretendere però molta esattezza, che i *catartici acri* (specialmente i *drastici*) hanno per particolare carattere la loro virtù di eccitare non solo il moto peristaltico con molta energia, ma di irritare anche la mucosa intestinale fino all'infiammazione intensa, mentre i purganti *salini* (detti perciò anche *lassativi*), pure aumentando il moto peristaltico, riguardo alla loro azione irritante la mucosa, si limitano a produrre una viva iperemia flussionare con essudazione acquosa, i purganti *zuccherini* (detti perciò anche *eccoprofici*) oltre aumentare anch'essi, ma molto più debolmente, il moto peristaltico, favoriscono l'evacuazione delle feci accumulate mercè un aumento della pura secrezione mucosa, i purganti *oleosi* facilitano soprattutto per la loro commistione meccanica la evacuabilità, l'avanzamento delle materie stagnanti, facendo più scivolar queste, e rendendo più lubriche anche le pareti intestinali, ed i purganti *meccanici* (come carbone, solfo, ecc.) favoriscono l'evacuazione per l'irritazione meccanica delle pareti intestinali, per cui producono pure un notevole aumento della peristaltica e della secrezione, principalmente di muco. Bisognerebbe del resto sottoporre l'azione di diversi gruppi di purganti a varii sperimenti fisiologici, per poter con più sicurezza accompagnare le osservazioni del medico pratico e pronunciarsi con giusto fondamento sulle differenze de' medesimi.



## § 823. — Indicazioni terapeutiche comuni.

Gli acri catartici trovano le loro principali indicazioni terapeutiche ne' seguenti stati morbosì:

1.<sup>o</sup> Nella *stitichezza con aumento più o meno considerevole delle feci e con debolezza delle contrazioni peristaltiche* dell' intestino, specialmente là dove altri purganti più miti riescono insufficienti o perfino sembrano accrescere il torpore intestinale. Quanto più presto si tratta di evacuare l'intestino per espellerne le materie fecali ristagnanti e per cacciarne i gas, onde per es. liberare contemporaneamente la oppressa respirazione, onde sopprimere una tumultuaria e forse per i suoi prodotti (acetone, acido solforico, ecc.) non indifferente fermentazione, e così via, tanto più sono indicati i catartici acri.

2.<sup>o</sup> Nella *stitichezza abituale per coprostasi da grave e cronico torpore intestinale*, la quale è tanto frequentemente accompagnata da dilatazione dello stomaco. In questi casi i purganti salini hanno per lo più un effetto soltanto transitorio, utile per il momento, e specialmente le cure di acque minerali lassative non approdano ad altro, che ad accrescere la dilatazione dello stomaco ed a far residuare in seguito un torpore ancora più grande, una stitichezza ancora più ostinata. I catartici acri invece prudentemente presi, e soprattutto alcuni, che noteremo più sotto col nome di *miocinetici*, possono non solo sgomberare l'intestino secondo che importa per il momento, ma possono, col riattivare principalmente il moto peristaltico del crasso, diventar padroni a poco a poco anche del torpore della tonaca muscolare e guarire radicalmente una cronica ed ostinata stitichezza, in ispecie se coadiuvati da un'igiene razionale. Solo è da notarsi che ci vuole circospezione nella scelta, e moderazione nell'uso degli acri catartici: bisogna evitare, più che sia possibile, i più gagliardi, bisogna darli nella dose minore possibile, quella che appena basta allo scopo, e bisogna alternare, sospendere temporaneamente il rimedio e così via, regolandosi attentamente su quanto richieda il caso speciale; altrimenti la continua irritazione della mucosa gastro-enterica produce un catarro cronico e forse inguaribile, ed il continuo eccitamento delle contrazioni peristaltiche finisce, sia per l'imbibizione finale dei muscoli intestinali, sia per l'esaurimento della loro eccitabilità, ad accrescere sempre il torpore intestinale fino ad uno stato di insensibilità e paralisi intestinale, che non si vince più con alcun mezzo. È dunque *regola pratica di immensa importanza*, che si vegli attentamente, che l'infermo non abbia di settimana in settimana o di mese in mese bisogno di accrescere la dose del rimedio che prende o di ricorrere a rimedii di sempre maggiore forza; bisogna far tutto per evitare questo pericolo e porvi riparo appena lo si scorge, altrimenti si arriva ad un tempo in cui anche più forti drastici dati internamente e per clistere non arrivano ad alleviare l'infermo (1).

(1) Per evitare tutti questi pericoli, noi raccomandiamo come unico catartico che lungamente e quotidianamente usato giovi a *rinforzare* l'intestino, invece di maggiormente dibilitarlo, l' *«acqua catartinata»*, della quale parleremo nel § 826.



3.<sup>o</sup> Nell'*elmintiasi intestinale*. È noto che la maggior parte degli acri catartici riescono come vermifughi, parte scacciando i vermi direttamente, parte togliendo loro il muco in cui soggiornano. Non si usano veramente per loro soli contro i vermi, perchè si dovrebbero dare in dosi troppo grandi e per troppi giorni di seguito: ma si sogliono far seguire dopo ogni cura antelmintica, per completare l'effetto vermifugo di altri antelmintici più diretti e vermicidi, e quindi in proposito più potenti. L'uso dei catartici è specialmente necessario per impedire il ritorno degli ascaridi, i quali espulsi dal santonino lasciano indietro le loro uova, che sono capaci di svilupparsi nell'intestino stesso, se non vengono assieme al muco che le trattiene, eliminate anch'esse.

4.<sup>o</sup> Nei casi di *avvelenamento recente*, dove per eliminare il veleno penetrato nel tratto digerente nel modo più pronto possibile, oltre gli emetici più attivi saranno necessari anche gli eccoprotici più pronti e più energici; fuori dubbio i catartici acri superano in proposito della pronta eliminazione tutti gli altri purgativi, se dati a dose sufficiente.

5.<sup>o</sup> In alcune *idropisie*, dove i catartici *inspessendo il sangue* mediante la perdita d'acqua per l'intestino, possono favorire l'assorbimento del trasudato sieroso in altri organi. L'indicazione di curare un'idropisia per mezzo della catarsi, è del resto molto più limitata, di quanto da molti anche oggigiorno si crede, perchè si deve tener sempre in vista, che le idropisie come stati cronici presuppongono cure piuttosto lunghe, e la continuazione dei catartici acri per molti giorni, e forse per più settimane di seguito, avrà per effetto finale idremia, che favorisce l'idropisia. È in questa considerazione che trova il suo limite la speranza fondata sull'analogia del colera, durante il quale un idropico può prosciugarsi: nel colera è molto diminuito l'assorbimento di acqua da parte dell'intestino e quindi il sangue condensato assorbe, aspira avidamente il siero raccolto sia in una cavità sierosa, sia nelle maglie del connettivo, mentre nella diarrea prodotta dai drastici, in cui l'assorbimento intestinale non si sospende, l'acqua bevuta può andare in gran parte nel sangue, e di acqua si beve tanto più quanto maggiore è la sete, misuratrice proporzionale dell'inspessimento crescente del sangue, la quale tende ad equilibrarne la crasi, rendendo ai tessuti quell'acqua, che hanno ceduta ai capillari col sangue condensato. Da queste considerazioni risulta pure che i catartici acri nella loro azione di *idragoghi intestinali* sono indicati solo in quelle idropisie, in cui il siero non viene, per la diarrea provocata, sottratto direttamente al sangue della grande circolazione, od in cui la quantità di siero è acutamente ed eccessivamente accresciuta nel sangue stesso e nei tessuti tutti, cosicchè non vi ha sete ed i catartici acri sottraendo al sangue soltanto il siero *soverchio*, non sottraggono alla fine dei conti quella quantità d'acqua all'organismo di cui il medesimo ha necessariamente bisogno, e la cui diminuzione produce sete ed obbliga all'introduzione di una quantità equipollente di bibita. Gli stati morbosi in cui si avvera questa doppia presupposizione sono soltanto i casi di *ascite*, sia da *afidrosi peritoneale* (nella tubercolosi e nel carcinoma del peritoneo), o sia da *stasi nel sistema*



della vena porta (compressione ed occlusione della vena porta, fegato variegato, cirrosi del fegato e così via). Qui cioè il siero viene sottratto solo a quei vasi che, se non lo perdessero per diarrea, lo perderebbero per essudazione o per trasudazione, e stantechè il medesimo non si può conservare all'organismo, perchè nell'afidrosi viene sequestrato dalle cellule secernenti e nei casi di stasi non può avanzare a motivo dell'insormontabile ostacolo: l'indicazione unica razionale si è d'impedire, od almeno ritardare nel miglior modo possibile, quelle conseguenze nocive che risultano dall'accumulo del siero sottratto al sangue nella cavità addominale e che sono semplicemente di natura meccanica. E questa indicazione viene adempiuta mercè i drastici, i quali irritando la superficie interna dell'intestino fanno sì, che il siero apportato dal sangue non serva tutto all'afidrosi della tonaca peritoneale, o non trasudi in tanta copia verso la cavità del ventre, ma che una più o meno gran parte del medesimo venga attratta ed essudata all'interno dell'intestino, da cui può uscire in grazia dell'apertura inferiore, dell'ano.

6.<sup>o</sup> Nei casi di *essudati sierosi* da molto tempo raccolti e resistenti al riassorbimento. Specialmente l'essudato siero-fibrinoso delle pleure, meno quello del pericardio, costituirebbe il perno di questa indicazione, ed anche qui si è invocato l'esempio del colera, per la cui influenza si è visto in poche ore assorbire un colossale essudato pleuritico. Noi non dubitiamo punto di questa osservazione, tanto più che abbiamo avuto noi medesimi l'occasione di farla in due casi. Ma la diarrea per forza di drastici non è ancora diarrea colerica, e per l'essudato pleuritico vale doppiamente quello che dicemmo delle idropisie: l'idremia crescente sotto l'uso prolungato dei drastici, che contrasta evidentemente coll'ispessimento del sangue nel colera, è sfavorevole all'assorbimento di un essudato pleuritico, e siccome non si può umanamente impedire il bere ad un ammalato, in cui per mezzo dei drastici si produce sete, non si può nemmeno impedire che diventi idremico, anche più di quanto forse era prima.

7.<sup>o</sup> Nelle *iperemie flussionari di varii organi lontani o vicini*, come specialmente del *cervello* e del *peritoneo*. Molti autori citano in proposito con particolare compiacimento anche le infiammazioni e non solo del cervello e del peritoneo, ma ancora del polmone, del cuore, del fegato, della milza, dei reni, del midollo spinale.

È fuori di dubbio che il fatto di un'irritazione estesa sopra una superficie così vasta come quella dell'intestino, involvendo una flussione verso questa e più uno scaricamento de' suoi vasi, debba poter servire di scarico e di derivazione ad *iperemie flussionari* di altre parti. Quella del cervello, per le condizioni particolari della capsula cranica, e quella del peritoneo, frequente specialmente nelle donne mestruali e puerpere, per la vicinanza immediata degli organi sessuali, ci forniscono gli esempi più intelligibili di questa azione derivante degli acri catartici verso l'intestino. Non vi ha medico pratico che in un caso di emorragia cerebrale non pensi all'intestino e si dimentichi di affrettarne per lo meno lo sgombero, non fosse per altro, che per rendere più libera la circolazione, ma di solito anche coll'intenzione di agire derivando sulla stasi



ulteriore nel cervello. Quanto invece al polmone, al cuore e pericardio ed ai reni, si può clinicamente escludere ogni rapporto tra la derivazione all'intestino per i catartici acri e la flussione o stasi in questi organi; quanto al fegato, alla milza ed al midollo spinale, le iperemie di questi organi non sono in generale così acute da potersi avvantaggiare di una derivazione del sangue ad altri siti, di un'iperemia con altre parole, che contemporaneamente si stabilisca altrove.

Quando poi si parla di derivare una flogosi, od anche soltanto di diminuire l'iperemia flussionare determinata da uno stimolo flogogeno, non bisogna dimenticare che ogni infiammazione, qual reazione dell'organismo contro uno stimolo morbifico, flogogeno ed ordinariamente batterico, che ha agito sulla località affetta e che per fisica necessità, appunto perchè agiva sopra organi o tessuti viventi e capaci di reagire, produsse la flogosi, deve fare il suo corso e non può essere annullata dalla produzione mercè l'acre drastico di una iperemia flussionare all'intestino, nè di una flogosi nel medesimo: anzi l'enterite artificialmente provocata, non è di fronte alla prima flogosi che si vorrebbe far derivare, che una seconda flogosi in un altro organo più o meno lontano, come conseguenza di un nuovo stimolo flogogeno agente su questa seconda località, e quindi potrà bensì colla sua presenza complicare la prima flogosi, ma non già farla cessare. Nessun drastico attirerà all'intestino i batterii stabiliti nelle meningi, nei polmoni, nelle pleure, nel fegato e così via: e la flogosi da irritazione chimica, prodotta dal drastico nell'intestino, non farà mai cessare la flogosi d'origine batterica, stabilitasi in un organo lontano qualsiasi. Sono cose elementari, che oggi ogni principiante di studii di scienze naturali dovrebbe capire, anche senza che gliele si dicessero.

8.<sup>o</sup> Nelle *malattie per stasi biliare del fegato*. E qui possiamo dire che veramente gli acri catartici, promuovendo per aspirazione e per risveglio dei movimenti peristaltici ne' condotti biliferi, la *discesa della bile* nell'intestino, possono giovare ad affrettare lo sgombrò dei condotti biliari ed a togliere quindi le cause del rigurgito biliare verso il fegato e verso il sangue, e quindi ad abbreviare la durata di certe itterizie ed a favorire il passaggio e l'espulsione di calcoli biliari. Non si speri però nell'azione colagoga degli acri catartici nel senso, che questi potessero promuovere la *produzione* di bile in fegati non disposti a questa (come nel fegato adiposo, amiloide, ecc.), quando anche si dovesse confermare l'azione colagoga di molti fra i drastici (vedi il § precedente).

9.<sup>o</sup> Nell'*iperemia da stasi del fegato* ed in tutti i casi di *stasi nella vena porta* e di cosiddetta *pletora addominale*, con iperemia della milza e della mucosa gastro-enterica, con gonfiore delle emorroidi, ecc. In tutti questi casi i purganti esercitano (e sopra tutto i meno acri o più blandi) una benefica influenza sulla circolazione sanguigna nel fegato e mediatamente quindi anche su quella della milza e di tutti gli altri organi addominali. Promuovendo cioè le contrazioni peristaltiche dell'intestino, le quali agiscono sulle radici della vena porta nell'intestino, facendo in esse avanzare il sangue, producono, per così dire, una *vis a tergo* per



l'avanzamento del sangue nella vena porta e nel fegato (l'intestino si suole chiamare il cuore della vena porta) e quindi anche un'aspirazione del sangue secondariamente stagnante negli altri organi addominali: e così possono dissipare e guarire quelle iperemie da stasi nel fegato e negli altri organi addominali, che si sono stabilite precisamente per il torpore, l'inerzia intestinale, la mancante *vis a tergo* della peristaltica. Contro altre iperemie di altra origine non possono però far nulla.

10.<sup>o</sup> Nella *polisarcia adiposa*. Diminuendo la nutrizione dell'organismo e depauperando il sangue di albuminati non solo, ma anche di grassi, gli acri catartici possono certamente contribuire al dimagrimento degli adiposi. Ma si badi che non promuovano un'eccessiva idremia, la quale, come è noto, tanto facilmente complica la polisarcia, benchè le labbra e le gote rosse per dilatazione e sfiancamento de' loro vasi capillari facciano tante volte credere piuttosto ad una pletora (che noi non riconosciamo veramente possibile), anzi che ad uno stato piuttosto idremico.

Si è voluto attribuire agli acri catartici perfino:

11.<sup>o</sup> un'azione *antiflogistica* ed *antipiretica* in generale, per cui sarebbero stati buoni in tutte le flogosi ed in tutte le febbri. Veramente se la medicina antica curava più o meno tutte le malattie con salassi, purganti e vescicanti, non bisogna meravigliarsene tanto; ma se vi hanno dei moderni che difendono quelle speciose indicazioni, ammettendo che gli acri catartici possano combattere la flogosi e la febbre, promuovendo l'esportazione di materiale assimilabile e di utili prodotti di secrezione dell'intestino e ribassando la pressione sanguigna per la sottrazione al sangue di liquido, ed agendo sulla mucosa intestinale a modo di epispatici intestinali: allora non si sa dove cercare la logica di queste gratuite asserzioni. È curioso che si spacciano per *antiflogistici* dei rimedii che *tanto localmente quanto dopo assorbiti lontanamente producono flogosi*, rappresentando delle *energie sostanze flogogene*; è curioso che si possano considerare come antipiretici de' rimedii, che per loro soli possono produrre, ed in individui sensibili tante volte anche in dosi punto esagerate producono, la febbre da buone sostanze pirogene! E pensare che oggi si è capito che febbre e flogosi non sono che reazione dell'organismo contro i microbii in esso penetrati, e che togliere questa flogosi e questa febbre per mezzo di un purgante è, fortunatamente per l'infermo, un'impossibilità, il volerla togliere per il medico una sciocchezza, oltre che sarebbe un attentato alla vita dell'ammalato, non togliendo, distruggendo quel microbio che quella febbre, quella flogosi produce!

12.<sup>o</sup> Si sono voluti ancora raccomandare gli acri catartici come utili nelle *cachessie da intossicazioni croniche* o da *infezioni croniche*, dove si sperò di ottenere mercè loro un rinnovamento del sangue, una depurazione dell'organismo, un'eliminazione più pronta delle sostanze estranee tossiche o delle sostanze escrementizie di un tardo ricambio materiale. Con queste intenzioni si ordinavano le cure cogli acri catartici nell'*intossicazione cronica* da *piombo*, da *mercurio*, da *arsenico*,



come pure nell' *infezione sifilitica inveterata*, nell' *infezione malarica cronica*. S'intende però che l'idremia finale, che queste cure sogliono produrre, accresce regolarmente la cachessia degli ammalati.

13.<sup>o</sup> Si è voluto farne la panacea ed il rimedio radicale della *gotta*, contro la quale gioverebbero appunto fluidificando, depauperando il sangue. E non è da negarsi che appunto nella *gotta* i drastici giovano spesso a tener lontano i parossismi, e che presi durante gli accessi medesimi, ne abbreviano notevolmente la durata e qualche volta li troncano anche molto presto. La maggior parte de' rimedii segreti contro la *gotta* sono appunto composizioni di varii acri catartici, e lo stesso colchico, considerato da molti come specifico della *gotta*, agisce in proposito specialmente come drastico (vedi il vol. III, pag. 310). Ma con ciò non è detto che ai gottosi si giova realmente con una cura catartica: è un rimedio palliativo, sotto il cui uso l'organismo va deperendo, e l'ateromasia con tutti i terrori della cosiddetta *gotta del cuore e del cervello* avanza a galoppo.

14.<sup>o</sup> Si è voluto in ultimo raccomandare una cura dei drastici come *cura preparatoria* di altre cure, la cui efficacia quella assicurasse, favorendo l'assorbimento nel sangue de' rimedii da somministrarsi dopo. A questo scopo si soleva alla cura delle frizioni mercuriali contro la *sifilide* premettere una cura di drastici: lo stesso si faceva avanti la cura della *scabbia* colle frizioni di solfo per far penetrare il rimedio meglio nella pelle e nel sangue.... lo stesso si fa da alcuni ancora avanti le cure delle ostinate *febbri malariche* con chinina, ed avanti le cure antiteniache coi rimedii anticestodei. Per favorire l'assorbimento da parte dell'intestino stesso si poteva avere lo scopo di togliere il muco che difficolta l'assunzione nel sangue de' rimedii posteriori: ma in che modo si voleva favorire l'assorbimento da parte della pelle, purgando l'intestino?

Negli ultimi tempi A. HILLER ha istituito una serie di sperimenti, per esaminare l'effetto ipodermico de' principii attivi puri o quasi puri di molti drastici, specialmente dell'acido catartinico, dell'aloina, dell'evonimina, della leptandrina, ecc. Secondo queste ricerche l'iniezione ipodermica provocherebbe bensì la evacuazione alvina, ma non sarebbe per sicurezza e piacevolezza dell'effetto preferibile all'uso interno in forma di pillole o polveri od infusi, delle dosi medesime, e quindi sarebbe da limitarsi solo ai casi, in cui l'uso interno è impossibile o controindicato. Piuttosto sarebbe da raccomandarsi l'applicazione di questi principii più attivi mercè *piccoli clisteri*, di 5-10 centimetri cubici, venendo questi principii attivi benissimo assorbiti dal retto.

*Controindicati* sono gli acri catartici e soprattutto i *drastici* (Vedi sotto):

1.<sup>o</sup> Nelle *occlusioni intestinali per ammassi di feci dure*, con o senza *coproemesi* (il così detto *miserere*), come possono avvenire in tutti gli individui da molto tempo affetti di stitichezza straordinaria,



ma come si sviluppano specialmente spesso là dove esiste una *stenosi intestinale per cicatrici*, o dove un *tumore fecale coprolitico* od altro *tumore esterno comprime un'ansa intestinale* da renderla impermeabile — e soprattutto poi nelle *occlusioni da intussuscezione*, *volvulo*, *ernia incarcerata* (esterna od interna), *neoplasmi* della parete intestinale e così via. In tutti questi casi l'aumentata energia delle contrazioni intestinali *deve* accrescere il *volvulo*, *deve* spingere anche più profondamente l'intussuscelto nell'intussuscipiente, *deve* ingrandire l'ernia ecc., senza liberare l'intestino, — ed io sono persuaso, che nella più parte dei casi di questa specie si è fatto a volte più male abusando de' drastici (e specialmente dell'olio di crotontiglio, che si suole usare di preferenza in queste contingenze), e si è resa inguaribile, mortale, un'occlusione che con un trattamento da sotto, per l'enteroclisi che agisce decisamente in senso antiperistaltico, sarebbe molto probabilmente guarita. In casi siffatti il solo olio di ricino dato unitamente alla belladonna, può, là dove l'occlusione è fatta da solo accumulo straordinario di feci dure, anche con stenosi intestinale di leggero grado, riuscire di qualche utilità, od almeno non riuscirà tanto dannoso, perchè l'olio di ricino agirà più come oleoso che come catartico, rammollendo le feci indurite e lubrificando la via, e la belladonna ha le virtù narcotiche rilascianti, ma non le proprietà coprostittiche dell'oppio, doma gli spasmi riflessi e vince le contrazioni esagerate ed irregolari, che in ogni caso di colica stercoracea, con o senza vera stenosi intestinale, complicano ed ingrandiscono gli effetti di quest'ultima. Tutti gli altri catartici, appunto perchè promuovono il moto peristaltico, sono assolutamente da condannarsi e *non solo nell'impermeabilità intestinale già stabilita, ma perfino quando si ha ragione di sospettare che l'intestino potesse diventare impermeabile, benchè non lo fosse ancora*: in tutti questi casi la sola enteroclisi per la sua azione in senso antiperistaltico può riuscire salvatrice. Io sono persuaso che molte invaginazioni non succederebbero, se non si abusasse dei forti drastici, giacchè considerando che l'intussuscezione è conseguenza di un moto peristaltico irregolare, e che nei casi di colica da occlusione intestinale per feci la contrazione spastica riflessa di un'ansa superiore può spingere questa e insaccarla in un'ansa inferiore dilatata da aria, è naturale che i forti drastici aumentando questo spasmo riflesso, in molti casi rendono ancora più difficile l'avanzamento del contenuto intestinale, accrescono i dolori della colica stercoracea e *possono produrre, quando non c'era ancora, la invaginazione di una porzione spasticamente contratta di un'ansa in una porzione sottoposta più ampia*. Io stesso ho avuto occasione di vedere delle autopsie, dove la invaginazione con occlusione assolutamente letale era evidentemente un fatto recente, mentre la occlusione per feci durava da varii giorni.

2.<sup>o</sup> In tutti i casi di *catarro acuto o subacuto dello stomaco e dell'intestino*, perchè lo esacerberebbero in modo straordinario, potendo condurre fino ad un'infiammazione distruttiva.

3.<sup>o</sup> Nel *catarro cronico dello stomaco con torpore e dilatazione del medesimo*, nel quale caso i drastici peggiorano maggiormente la di-



gestione e venendo trattenuti troppo a lungo nello stomaco, possono ivi stesso sciogliersi ed irritarne la mucosa da produrre catarro acuto con nausea, vomiturizioni e vomito.

4.<sup>o</sup> In tutti i casi di *diarrea*, salvo quelli in cui per date condizioni potrebbe sembrare utile di sbarazzare l'intestino ingombro di materiale anormalmente putrido con qualche purgante, per il quale scopo si ricorrerà però meglio ad altri eccoprotici, e salvo quelle diarree che, alternando con stitichezza, dipendono veramente da coprostasi abituale e sono prodotte dall'irritazione meccanica e chimica di feci indurite da troppo tempo accumulate nel cieco, negli austri ed angoli del colon, nelle curve esagerate della flessura sigmoide, e le quali si curano bene propriamente coi catartici miocinetici (Vedi sotto).

5.<sup>o</sup> Nei casi di *nefrite diffusa acuta e cronica*, perchè il principio acre assorbito accrescerebbe l'infiammazione renale. Si sperava molto in questi casi nell'azione dei drastici, specialmente finchè *il processo progredisce*. Qui l'acqua è ritenuta in grande quantità nel sangue: la medesima dovrebbe uscire necessariamente per i reni, ma questa via naturale della sua escrezione essendo occlusa od almeno molto ristretta, si accumula eccessivamente nel sangue e trasuda filtrando in tutti i tessuti, quando non le si apre un'altra via, per cui liberamente possa uscire. In questa malattia adunque la cute e la mucosa intestinale servono come organi che funzionano vicariamente per i reni: la diaforesi accresciuta e la diarrea provocata *non sottraggono* dell'acqua all'organismo, ma lo *liberano della quantità eccessiva*, che esso anormalmente possiede. Per questa ragione se i rimedii, che provocano la diarrea, si somministrano nelle dosi opportune, cioè così che le provocate sottrazioni compensino solo la deficiente od insufficiente funzione renale, gli ammalati non hanno neppure sete, come io moltissime volte vidi nella nefrite acuta, non ostante la diarrea, i sudori e la febbre più o meno gagliarda. In tal caso non si provoca neppure un'idremia artificiale, anzi quella che c'è in conseguenza della ritenzione di tanto siero nel sangue, viene piuttosto diminuita. Tante volte la natura stessa si serve nella nefrite diffusa soprattutto della diarrea per compensare la insufficienza renale, ed è l'intestino ileo, com'è noto, a cui in particolar modo questo ufficio incombe. Ma se questa indicazione razionale può essere almeno apparentemente soddisfatta da quei purganti miti, che irritando bensì la mucosa intestinale, risparmiano perfettamente i reni, come sarebbero la magnesia usta, i zuccherini, il calomelano, ecc. (benchè poi in fondo questi rimedii producano la diarrea, più eccitando il moto peristaltico che la trasudazione intestinale): non la si può affidare bene agli acri catartici, i quali per l'assorbimento del principio acre nel sangue possono arrivare a maggiormente irritare i reni ed a rendere quindi più acuta la nefrite.

6.<sup>o</sup> Durante la *gravidanza* soprattutto in donne che facilmente *abortiscono*, potendo i drastici in doppio modo favorire l'aborto, una volta in gran dose per diretta azione sull'utero precedentemente disposto ad abortire, e l'altra volta nelle cure per molto tempo prolungate per la denutrizione generale della madre e più ancora del feto.



7.<sup>o</sup> Nell'epoca della *mestruazione* o vicino alla *medesima*, potendo accrescere la perdita sanguigna fino al grado di *menorragia*.

8.<sup>o</sup> Durante una *metrorragia*, non che in donne molto disposte a questa, eccetto i casi (non troppo rari del resto, come me ne sono persuaso io stesso nella mia pratica), in cui una *coprostasi* abituale fosse proprio la causa meccanica della *medesima*.

9.<sup>o</sup> In tutti gli *individui clorotici, idremici, cachettici, marantici*, od anche semplicemente *molto vecchi*, come pure ne' teneri *bambini*; ne' primi saranno specialmente interdette le cure lunghe fondate sui *drastici*, negli ultimi ne saranno vietate anche le *sommistrazioni* per una sola volta a scopo *eccoprotico*, salvo i rimedii più miti di questa famiglia e certe circostanze imperiose, dove non si può far senza di un *pur-gante energico*.

Gli acri catartici *differiscono* fra di loro assai per intensità di azione; alcuni anche per qualche particolarità nel modo di agire, se si usano in piccole dosi. Il *rabarbaro*, per esempio, nelle piccole dosi può servire anche come buon rimedio tonico, e per l'acido tannico che contiene, perfino combattere una leggera tendenza a *diarrea*; il *rabarbaro* e la *senna* hanno nelle piccole dosi un'azione prevalente, anzi direi esclusiva, sui muscoli intestinali, non offendendo per nulla la mucosa; l'olio di ricino è mitissimo come drastico ed alla sua azione *eccoprotica* contribuisce moltissimo la sua condizione di olio, mentre nell'olio di *cro-tontiglio* non si può calcolare affatto la natura oleosa e solo il principio *acris-simo*, che produce le più violente infiammazioni locali ed assorbito agisce fortemente irritando in lontananza; l'*aloe* e la *gomma-gotta* perchè poco solubili, non arrivano a spiegare la loro azione così facilmente e così presto, e perciò agiscono prevalentemente sulla *fles-sura sigmoide* e sul *retto*, come le porzioni più basse dell'intestino, e così via.

La differenza praticamente più importante è quella fra gli acri catartici piuttosto miti per la mucosa, ma prevalentemente eccitanti riguardo ai muscoli, — quelli, colla di cui azione eccitante la peristaltica si combina ancora quella di sciogliere meccanicamente le feci indurite mercede la loro proprietà oleosa, — e quelli altri che di preferenza fanno valere la loro virtù irritante flogistica. Mi parve quindi utile separare questi gruppi, e così ho stabilito tre sottofamiglie di acri catartici: 1.<sup>o</sup> gli *acri catartici miocinetici*, 2.<sup>o</sup> gli *acri catartici oleosi*, e 3.<sup>o</sup> gli *acri catartici drastici*.

#### SOTTOFAMIGLIA I. — ACRI CATARTICI MIOCINETICI.

##### § 824.

Gli *acri catartici miocinetici*, ossia *entero-miocinetici*, sono rappresentati da pochi rimedii, di cui due soltanto hanno grande importanza terapeutica e sono molto usati: il *rabarbaro* e la *senna*. Hanno dietro



le mie osservazioni proprie per carattere comune questo, che dati in *piccola dose non spiegano alcuna azione sulla mucosa gastro-enterica, mentre bastano ad eccitare moderate contrazioni de' muscoli intestinali*. Fissando bene questa importantissima proprietà dei miocinetici, ho concepito la speranza che potessero servire allo scopo di rinforzare i muscoli intestinali intorpiditi, di combattere mercè l'esercizio funzionale le conseguenze della loro precedente più o meno lunga inerzia, di roborarli quindi stabilmente e di ripristinarne la nutrizione e funzione fisiologica. I molti successi non di rado sorprendenti, che io stesso ho ottenuto con questi rimedii, mi hanno dimostrato la giustizia delle mie aspettative. *Non esistono altri purganti che a mio sapere fossero ugualmente capaci di guarire definitivamente un antico torpore intestinale, un'antica coprostasi abituale*, e di ridonare ad un uomo, che per molti anni non potè evacuare l'alvo senza clisteri e senza purganti interni, finalmente la fortuna di veder regolarizzate le sue funzioni intestinali, in modo da poter di nuovo senza alcun ajuto fare i suoi bisogni.

Per riuscire in questo intento la senna ed il rabarbaro contemporaneamente impiegati riescono a meraviglia, purchè si abbia la accortezza di *adattarne la dose esattamente al grado di torpore dell'intestino*. Se questi rimedii si prescrivono in dosi troppo piccole, non approdano a nulla, e l'infermo che deve sottomettersi ad una cura di molti mesi, perde troppo presto la pazienza; anzi le dosi troppo piccole, della senna in ispecie, producono dolori colici senza riuscire ad evacuare, per la ragione che le contrazioni intestinali si sforzano bensì a mandare avanti il contenuto, ma non bastano a fargli attraversare tutto l'intestino, perchè sono parziali e non regolarmente progressive. Se invece si prescrivono in dosi troppo grandi, allora fanno valere più o meno la loro proprietà acre, flogogena, sulla mucosa, mentre le contrazioni intestinali prodotte sono molto violente, perchè i muscoli intestinali sono eccessivamente stimolati ed eccitati: ed allora (prescindendo dall'imbibizione sierosa della tonaca muscolare, che in questi casi segue dopo l'uso prolungato anche di questi rimedii, se presi in dose eccessiva) non si ha più l'effetto benigno del graduato eccitamento nell'esercizio funzionale, l'effetto direi della ginnastica peristaltica: ma si ha l'effetto contrario dell'eccitamento eccessivo, la depressione consecutiva, si hanno le conseguenze dell'esaurimento muscolare e nervoso, la diminuzione eccessiva dell'eccitabilità, la degenerazione nutritizia, il crescente torpore, la finale subparalisi o paralisi. *Si tratta di trovare per ogni singolo caso concreto la dose utile*, e questa è la dose appena necessaria per ottenere l'evacuazione ventrale. Si tratta di procurare all'ammalato giornalmente una o due scariche poltacee, nè più nè meno. Se la dose sperimentata gliene produce di più, bisogna la si diminuisca; se resta senza effetto, bisogna accrescerla. Se poi si è trovata la dose utile, bisogna continuarla per molti mesi, di solito per 3-6-9-12-15 e più mesi senza interruzione, salvo incidenti particolari. Se la dose continuata per qualche tempo cessasse di produrre i suoi effetti, ciò che succederà ben raramente, bisognerebbe più tardi accrescerla: ma di solito essa comincia



a produrre dopo qualche tempo troppo effetto, più che due scariche, e fors'anche liquide, ed allora è venuto il tempo di diminuirla, sempre in modo di guarentire l'effetto voluto. E così si va diminuendola, fino a poterla completamente sospendere. S'intende da sè che è utilissimo far coadiuvare l'uso di questi rimedii da una dieta razionale, dalla bibita di un bicchiere d'acqua fredda poco dopo presa la medicina il mattino a digiuno, e dall'esercizio del prelo addominale col molto cammino colle strofinazioni colla spazzola, col massaggio, coll'idroterapia esterna, anche per docce dirette sul ventre, coll'andare sistematico a sedere ogni mattina alla stessa ora, anche non sentendone il bisogno, ma al solo scopo di esercitare i muscoli del prelo addominale, e così via. — La cura richiede pazienza da parte dell'infermo, che non sempre è *paziente*, benchè paziente si chiami, ed anche da parte del medico: ma quasi sempre, anche nei casi più disperati, è coronata da brillanti successi, se la si eseguisce puntualmente e per un tempo sufficientemente lungo. L'importante si è, che questi entero-miocinetici, purchè impiegati nel modo qui indicato, non producono mai quel danno, che tutti gli altri purganti producono, se per lungo tempo usati non irritano mai e non indeboliscono mai l'intestino: io ne ho fatto far uso ad ammalati con mielite cronica e consecutiva paresi intestinale per oltre 10-12 anni, senza alcuno svantaggio per l'ammalato, anzi sempre colla sicurezza del beneficio senza inconvenienti.

Per il dettaglio del metodo veggasi il § 826, dove si parla dell'*acqua catartinata*.

### 1. *Foglie di Senna. Senna alessandrina.*

Folia Sennæ.

### § 825. — Parte fisiologica.

Le foglie di senna (1) agiscono secondo KUBLY specialmente per l'*acido catartinico* e l'*acido catartogenico*, e probabilmente anche per la *catartomannite*. Prima la loro azione si attribuiva ad una sostanza estrattiva non bene preparata, a cui si dava il nome di « catartina » e che da MARTIUS era ritenuta per acido crisofanico e creduta coadiuvata nella sua azione dai sali solubili di magnesia, soda e potassa ugualmente contenuti nelle foglie di senna, mentre altri, e specialmente BLEY e DIESEL, attribuirono l'azione della senna all'influenza combinata della catartina e delle resine di senna.

Intanto KUBLY mostrò, che l'*acido catartinico*, preso per bocca a

(1) . . . . non foglie di *sena* come alcuni scrivono infrancesando la lingua, e molto meno *foglie di Siena* (!) come moltissimi pronunciano, quasi ci entrasse la città di Siena. Il nome di foglie di senna proviene dalla regione africana del Sennaar, da dove il commercio d'Alessandria le importa.



10-30 centig., produce diarrea, e secondo HILLER la produce anche applicato per iniezione sottocutanea alla dose di 0,10, ed anche l'*acido catartogenico* avrebbe un'azione purgativa.

L'acido catartinico (fors'anche assieme agli altri principii attivi purgativi della senna) passa anche nel *latte*, sì che si verifica la diarrea (spesso con dolori colici) anche nei lattanti, le cui nutrici prendono la senna: il latte stesso acquisterebbe pure il sapore e l'odore della senna, senza però diminuire in quantità (DOLAN).

Prese in infuso alla dose di 1-2 grm. dall'uomo sano, le foglie di senna producono presto flatulenza, e poi, fra tre-quattro ore, una scarica alvina poltacea o liquida, seguita di solito da altre, una o due o tre, nelle ventiquattr'ore. C. SCHMIDT trovò che le scariche prodotte colla senna contengono moltissima acqua ed anche RADZIEJEVSKI constatò in esse per 80-85 % di acqua, oltre molta albumina ed una grande preponderanza dei sali di soda ai sali di potassa, ma ciò solo dopo prese grandi dosi di senna. Qualche volta le foglie di senna producono anche nausea, vomiturazione, e perfino vomito, borborigmi e tormini, non che intensi dolori colici, i quali ultimi creduti altre volte dovuti alla sofisticazione delle foglie di senna colle foglie di arghel (cosa contraddetta da HEERLEIN e SCHROFF), furono poi agli stipiti e picciuoli della senna stessa attribuiti, finchè BERGIUS, SCHWILGUE e SCHROFF si pronunciarono contro quest'opinione, ascrivendoli alla senna stessa. Non di rado un po' di diarrea continua ancora il giorno seguente, e la lingua si presenta coperta e l'appetenza pei cibi diminuita.

*Quello però che è molto importante, si è che dopo l'uso della senna anche a dose purgante, non si osserva mai o quasi mai stitichezza*, come la si vede seguire quasi regolarmente dopo la maggior parte degli acri catartici, non escluso il rabarbaro. Questo è dovuto a ciò che la senna, meglio degli altri catartici, e soprattutto meglio di tutti i drastici, eccita e rinforza la tonaca muscolare, come noi abbiamo detto nel § 824 esponendo l'azione dei catartici miocinetici, e se il rabarbaro, che è pure miocinetico, non arriva a dividere colla senna questa virtù, ne è causa solo la quantità dell'acido tannico e gallico contenuta dal rabarbaro, che dopo esaurita la prevalente azione purgativa, riprende tutti i suoi diritti di astringente e coprostittico. — Anche in dosi molto grandi la senna non provoca mai fenomeni flogistici nell'intestino benchè, trovandone dei preesistenti, li esacerbi alquanto.

La senna comincia coll'agire sull'*intestino tenue*, e forse soprattutto sull'ileo, le cui contrazioni peristaltiche risveglia, che poi si propagano *rinforzandosi per tutto il crasso*. Come NASSE dimostrò sperimentalmente contro molti altri, che sostenevano finora l'opposto, è precisamente il *crasso*, le cui contrazioni vengono dalla senna maggiormente eccitate.

Indubbiamente si *assorbe* il principio efficace della senna nel sangue: in ogni caso il principio colorante giallo della senna (la crisoretina) si trova entro pochissimo tempo nelle orine e le tinge in giallo (MARTIUS), e vi si dimostra mediante il colore rosso, che le gialle orine assumono



dopo l'aggiunta di ammoniaca (reazione simile a quella dell'acido crisofanico dopo l'uso di rabarbaro).

L'azione della senna sulla *frequenza di polso* non è finora ben determinata; alcuni dicono che l'aumenta, altri (fra cui MARTIUS) che la diminuisce: io in verità non ho constatato nessuna particolare influenza della senna sul polso.

Si parla da molti anche di un'influenza specifica della senna sugli *organi sessuali femminili*. Specialmente verrebbero accresciute dalle grandi dosi di senna le emorragie dell'utero, inclusa la normale perdita mestruale, ed oltre ciò potrebbero venir provocate delle contrazioni nell'utero gravido fino a provocare l'aborto; ciò che io in verità non ho osservato, ma che tuttavia invita ad essere prudenti colla prescrizione della senna alle gravide. — Egli però è fuori di dubbio, che una donna allattante, quando prende per purgarsi un infuso di senna, può comunicare dolori ventrali e diarrea al bambino poppante.

È praticamente constatata l'influenza della senna sulle perdite *emorroidali*, per cui in certi casi si deve tenerne conto, benchè d'altra parte le emorroidi divengano precisamente accresciute e gonfiate fino allo scoppio da quella coprostasi, che la senna è chiamata a correggere.

L'iniezione anche di piccole quantità di un infuso di senna nelle vene, produce entro brevissimo tempo (secondo COURTEN e REGNAUDOT entro una mezz'ora) vomito e diarrea, ciò che dimostra l'azione catartica del principio attivo della senna sul sangue.

### § 826. — Parte clinica.

In *terapia* le foglie di senna sono uno de' più meritevoli purganti in caso di *stittichezza*, dove bisogna aprire il varco alle feci accumulate e stagnanti, e meritano la preferenza di fronte ad altri purganti, non solo perchè non posseggono gli svantaggi degli altri catartici acri, e specialmente perchè non producono mai infiammazioni intestinali, nè ipercatarsi, ma soprattutto anche per ciò, che non producono un rilasciamento della tonaca muscolare, una coprostasi abituale da torpore crescente dell'intestino, come lo fanno i drastici nella maggior parte dei casi, e che non sono seguite nemmeno da quella stittichezza transitoria che lo stesso rabarbaro suole lasciare per più giorni dietro di sè. Solo in dosi molto grandi preparate per infusione a caldo e tali da produrre diarrea, e troppo spesso adoperate, anche le foglie di senna verrebbero a debilitare per esaurimento i muscoli dell'intestino. Invece nell'infusione a freddo, e nella dose precisamente sufficiente ad ottenere l'evacuazione senza produrre veramente diarrea, la senna, anche usata tutte le mattine per più anni di seguito, non solo non debilita l'intestino, ma anzi lo rinforza. — Le *indicazioni terapeutiche della senna* in generale sono le stesse enumerate nel § 823.

La indicazione *particolare* più importante delle foglie di senna date in quelle *piccole dosi* che non riescono veramente purganti, ma che ap-



*pena promuovono la regolare evacuazione*, è costituita dalla *coprostasi abituale per torpore intestinale*, e per dir meglio *torpore o subparalisi dell'intestino crasso*. In proposito del concetto che inspira questa indicazione, rimando il lettore al § 824.

*Controindicata* è la senna nella gravidanza, durante la mestruazione, durante il puerperio, durante metrorragie di qualsiasi origine e durante la lattazione, non che nelle emorroidi fluenti ed in individui molto sensibili, nei quali provoca talvolta, specialmente nelle dosi maggiori, coliche troppo forti e vomito.

**DOSE E MODO D'AMMINISTRAZIONE.** — A scopo terapeutico le *foglie di senna si prescrivono senza stipiti*, oppure secondo il codice austriaco senza resina. Usate allo scopo di ottenere una semplice evacuazione, si danno alla dose di 1-2 grammi, in polvere, assieme a polvere di semi di finocchio o di anice; meglio si prescrivono alla dose di 3-5 grm. in forma di infuso a caldo o di macerazione a freddo per 8-10 ore, alla colatura di 150 grm. In casi di gravissima stitichezza, resistenti ad altri mezzi, allo scopo di produrre una derivazione al tubo intestinale, e specialmente colla intenzione di scaricare il sistema della vena porta nei casi di stasi epatica, si devono dare quelle dosi grandi di senna, che sperimentalmente producono scariche ricche di molta acqua (la prendano veramente dalla vena porta, o dall'intestino medesimo, ciò che in proposito dello scopo principale è indirettamente lo stesso): ed allora si prescrive un'infusione a caldo di foglie di senna di 6-8-10 grammi, spesso ancora coll'aggiunta di solfato di soda o di potassa od anche di magnesia, di rabarbaro, di manna e così via.

Particolare attenzione merita il *mio metodo della somministrazione della senna come mezzo radicalmente curativo della coprostasi da torpore intestinale in forma della così detta Acqua catartinata*.

Considerato nel suo dettaglio, questo metodo consiste nelle seguenti prescrizioni. Dopo che l'infermo si è assicurato di aver sbarazzato il corpo a sufficienza con una buona purga, per il quale scopo si raccomanda principalmente l'olio di ricino, o meglio ancora l'enteroclisi di 1  $\frac{1}{2}$  Litri di olio assoluto, egli comincia la cura del torpore intestinale, prendendo giornalmente a prima mattina a digiuno un infuso a freddo, preparato per dieci-dodici ore (macerazione dalla sera alla mattina), di  $\frac{1}{2}$ -1-2-3-4-5-8-10 grm. di foglie di senna senza stipiti, secondo che gli basta una dose minore o che ha bisogno di una dose maggiore, per procurarsi una od al più due scariche poltacee. L'importante sta in questo, che l'infermo deve *regolare la dose secondo l'effetto*: di solito lo faccio incominciare con 2 o 3 grammi, la quale dose si continua tutte le mattine, se non gli produce più di una o due scariche poltacee; se l'effetto è eccessivo, se cioè viene provocata la diarrea, la dose si diminuisce ad 1- $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{5}$  grammo, ed anche a poche fogliuzze numerate, — come se l'effetto manca o l'evacuazione è troppo scarsa, la dose si accresce a 4-5-10



ed occorrendo anche 12-15 grammi. E questa cura così regolata si deve continuare (sempre tutte le mattine) per 6-8-12 mesi ed anche per più anni, diminuendo naturalmente più tardi la dose della senna, se per essersi già rinforzato l'intestino o per essere diventato più sensibile e più eccitabile, l'effetto si rende eccessivo. Si continua insomma la cura *fino a che l'ammalato va di nuovo di corpo da sè*, senza bisogno di aiutare l'intestino: e questo scopo si ottiene unicamente colla senna in questo modo somministrata, per così lungo tempo giornalmente continuata, ed impiegata nella dose precisamente voluta per ottenere l'effetto. L'intestino cioè a poco a poco ricupera la sua sensibilità ed eccitabilità, la tonaca muscolare torpida atonica riguadagna per il giornaliero eccitamento peristaltico, per questa ginnastica dell'intestino, la sua forza e nutrizione, e persone che da più anni non andavano di corpo senza pillole purgative e senza clisteri, recuperano in questo modo la normale funzione del loro intestino. Nella mia pratica conto a centinaia i casi, in cui con questo modo sono riuscito a guarire radicalmente il più inveterato torpore intestinale con coprostasi abituale, e vi conto delle signore e dei signori di 70-80 anni, che non speravano più di guarire.

Che la senna in questo modo usata non nuocia mai, lo dimostrano anche quei casi di mielite cronica con paralisi intestinale, nei quali la senna è il miglior mezzo di procurare il beneficio del corpo: un giovane colpito da mielite prendeva acqua catartinata per dodici anni senza interruzione: causa la mielite non recuperò la funzione intestinale, ma continuava ad ottenere l'effetto per dodici anni, senza mai alcun inconveniente.

Se non vi ha per complicazione una dilatazione del fondo dello stomaco, faccio spesso bere all'ammalato, un' ora dopo presa la senna, un bicchiere di acqua fredda. L'infuso a freddo (macerazione) di senna si può, dopo passato per un panno, prendere senz'altro, acquoso e freddo com'è — « *acqua catartinata* » (*Aqua cathar tinata*): il freddo a digiuno contribuisce anch'esso all'effetto per l'eccitamento peristaltico dello stomaco. Ma riesce più piacevole, e fino ad un certo punto anche più utile, far preparare con quest'infuso a freddo della senna il caffè o the del mattino, che l'infermo è abituato a prendere. A questo scopo lo si passa prima per un panno per levarne attentamente tutte le foglie, poi lo si fa bollire, e mentre bolle vi si aggiunge la polvere di caffè o le foglie di the (BRANDEIS, CLARUS), e dopo dieci minuti si passa di nuovo per beversì, meglio senza che coll'aggiunta di poco zucchero. Questo *caffè catartinato* o *the catartinato*, e specialmente il primo, non è punto disagiabile a prendersi, anzi parecchi m'assicurarono di trovarlo ancora più gustoso del semplice caffè, e riesce qualche volta anche più efficace della semplice acqua catartinata per il caldo che pure eccita la peristaltica dello stomaco e per la combinazione coi principii eccitanti del caffè o the. — In qualche caso faccio prendere nelle ore antimeridiane allo stesso ammalato un decotto od un infuso a caldo di china calisaya con più o meno di tintura acquosa di rabarbaro, oppure un decotto-infuso di china calisaya con rabarbaro cinese ottimo, prescrivendo il secondo nella dose di  $\frac{1}{2}$ -1-2 o più (fino a 5) grammi per coadiuvare con



quest'altro miocinetico, che in pari tempo è alquanto tonico, l'azione della bibita catartinata del mattino.

Avverto che al principio della cura anche la migliore senna senza stipiti produce non già sempre, ma neppure troppo di rado, più o meno sensibili dolori viscerali, che però sono dovuti allo sforzo che le contrazioni intestinali devono fare per spingere innanzi il contenuto accumulato nell'intestino, ed appunto per evitare o diminuire questi dolori, è utile cominciare la cura dopo sgombrato bene l'intestino con olio di ricino o coll'enteroclisi oleosa. Dopo alcuni giorni, otto al più o quindici, gli ammalati sogliono essersi però abituati alla senna, cosicchè non soffrono più dolori, quand'anche ne avessero sofferti molti ne' primi giorni. Oltreciò devo notare che le dosi non bene adattate al grado di torpore dell'intestino, producono più facilmente dolori, che quelle precisamente efficaci: le troppo grandi producono naturalmente contrazioni troppo violente e perciò dolorose, le troppo piccole producono sforzi inani, contrazioni irregolari e parziali, che restano senza effetto, ma mediante la distensione eccessiva di singole porzioni intestinali per i gas ivi spinti ed accumulati, devono cagionare dolori, per cui sovente gli ammalati, che soffrivano molto, prima di aver trovata la dose giusta, continuano dopo senza incomodo e volentieri la loro cura.

Si noti bene che il nostro caffè catartinato è ben differente dal *caffè di senna* di TROUSSEAU e PIDOUX, che si prepara unendo due infusioni una di 16 grm. di caffè torrefatto e l'altra di 16 grm. di senna, ed entrambe preparate a caldo, solo per tempo differente (quella di senna per 15 minuti, od anche bollita).

S'intende da sè che la senna, come eccellente miocinetico, combattendo l'atonìa della tonaca muscolare dell'intestino, giova (assieme al rabarbaro — vedi questo) anche meglio di quasi tutti gli altri purganti contro quelle *tumefazioni del fegato*, che sono prodotte da iperemia (stasi) del fegato consecutiva alla mancanza delle contrazioni peristaltiche del torpido intestino.

*Esternamente per clisteri* la senna si usa pure in forma di infuso, ma sempre con altre sostanze purgative. Devo però dire che la senna per clistere non ha punto il valore che se ne potrebbe aspettare, considerando la efficacia del suo uso interno, ed i miei *clisteri casalinghi* di acqua, sapone, olio e moltissimo sale di cucina (fino alla metà od a due terzi di saturazione) sono certamente più potenti di un clistere di senna.

## § 827. — Parte farmaceutica.

Le foglie di senna delle farmacie europee provengono, secondo BISCHOFF, da sole quattro specie di *Cassia* (*Cæsarpineæ*), che sono la *Cassia lenitiva* Bischoff, la *C. obovata* Colladon (queste due comprese una volta nella *Cassia Senna* L.), *C. medicinalis* Bisch. e la *C. Schimperii* Sten-  
*del*. Le così dette *foglie* di senna sono veramente le *foglioline* delle foglie pinnate delle citate specie di *Cassia*. Le tre prime delle citate specie



di cassia presentano però ognuna parecchie varietà. Sono arbusti crescenti selvatici nell'Arabia, nell'Egitto, nell'Abissinia e nella Nubia; la *C. medicinalis* è anche coltivata nelle Indie orientali, la *C. obovata* nelle Indie orientali ed occidentali. — Nell'America del Nord si usano ancora le foglie della *Cassia marylandica*.

La *Cassia lenitiva* presenta le foglie pinnate a 4-6, per lo più a 5 paia di foglioline, il picciuolo privo di glandole: le foglioline ovate, ovali-oblunghe od ovali-lanceolate, terminate in punta, lanuginose coi peli ritti specialmente alle nervature, oppure lisce sulla faccia superiore, più spesso tomentose d'ambe le parti; secche sono più coriacee che quelle delle altre specie di cassia, hanno il margine più largo e più distintamente cartilagineo; sono lunghe 10-32 millimetri e larghe 5-10 millim. — Vi ha una varietà *obtusifolia* colle foglioline ottuse o perfino arrotondate all'estremità, con una piccola punta sovrapposta a modo di aculeo, nel resto ovali od ovate; vi ha un'altra varietà *acutifolia* colle foglioline acuminate, assottigliate verso la punta aculeiforme, per lo più ovali-oblunghe od ovali-lanceolate (BISCHOFF).

La *Cassia obovata* ha le foglie pinnate a 4-7, il più delle volte a 5 paia di foglioline, il picciuolo privo di glandole, le foglioline obovate od obovato-oblunghe, con breve punta cuneiforme, inferiormente o da ambe le facce munite di pelo fino, appresso; le stipule sono persistenti, i racemi dei fiori ascellari, i legumi oblungi, curvati a modo di falce, ornati d'ambo i lati di una serie di appendici lobiformi. Le foglioline sono bensì per la più parte obovate, arrotondate, ottuse o sinuate, ma se ne trovano anche di quelle quasi ovali od obovato-oblunghe, talvolta anche fornite di un aculeo più lungo, e perfino all'estremità anteriore allungate in un aculeo più breve o più lungo, col margine molto stretto, cartilagineo inferiormente, o d'ambe le parti, con scarsi peli fini, talvolta anche con lanugine densa; lunghe 1-4 centim., larghe 6-20 millim. — Vi ha la varietà detta *obovata genuina*, colle foglioline estreme obovato-larghe, fine e molto ottuse e troncate, più assottigliate alla base, quasi cuneiformi, ed alla punta ottuso-arrotondate, di rado brevemente acuminate, coi legumi distintamente falciformi; vi ha un'altra varietà detta *obtusata*, colle foglioline alla punta troncato-ottuse, o leggermente sinuate, raramente tutte tronche, spesso anche nello stesso individuo-pianta molto ottuso-arrotondate, e coi legumi ugualmente falciformi; ve ne ha una terza, detta *platycarpa*, colle foglioline ottuso-arrotondate o sinuate e coi legumi più larghi, leggermente curvati (BISCHOFF).

La *Cassia medicinalis* ha le foglie pinnate a 5-9, per lo più a 5-6 paia di foglioline; il picciuolo privo di glandole; le foglioline lanceolate acute od acuminate, con punta aculeiforme, inferiormente coperte di peli fini, appressi, superiormente spesso lisce, mai tomentose; la lunghezza prevale molto più alla larghezza, arrivando quella ad 1-5 centim., questa a 3-10 millim. — Vi ha una varietà detta *medicinale genuina*, colle foglioline a 5-7 paia, più brevi, subacute od acute, un po' più grosse, e quando secche quasi coriacee; una seconda varietà detta *Royleana*, con foglioline a 5-7 paia, più grandi, più acute, più sottili e secche quasi



membranacee, ed una terza, detta *Ehrenbergi*, con 7-9 paia di foglioline, lanceolate o lineari-lanceolate, acuminate (BISCHOFF).

La *Cassia Schimperii* ha le foglie pinnate con 6-9, ma per lo più 6-8 paia di foglioline, le inferiori con 4-5 paia; il picciuolo senza glandole; le foglioline ovali ed oblunghe-ovate, ottuso-arrotondate o sinuate, fra di loro di solito ugualmente grandi nella stessa foglia, con brevissima punta aculeiforme, d'ambe le parti lanuginose e tomentose, di color cinereo, ciliate, coi peli ritti-discosti, lunghe 8-25 millim., larghe 5-8 millimetri.

Le foglie della *Cassia marylandica*, le quali sono molto usate in America, si trovano secondo alcuni talvolta commiste colle vere foglie di senna delle farmacie europee, hanno le foglioline oblunghe-lanceolate, ottuse, acuminate, lunghe 3-5 centim., larghe 3-6 millim. sottili, di colore verde-pallido, di debole odore e di sapore nauseante. — Non si devono terapeuticamente metter a lato delle vere foglie di senna provenienti dalle quattro citate specie di *Cassia* dell'Africa e dell'Asia.

Nel commercio si distinguono le *specie africane*, le *specie asiatiche* della foglia di senna, e la *senna italiana*.

Alle foglie di senna *africane* appartengono: 1.º le *foglie di senna alessandrina* (*Folia Sennæ alexandrinæ*), che sono quelle prescritte da tutte le farmacopee europee, le quali fino a poco tempo fa costituivano un monopolio del vicerè d'Egitto. Provenienti dalla Nubia, specialmente da Dongola, vengono soprattutto da Bulak (il porto del Cairo) ad Alessandria, e da qui in Europa, principalmente a Trieste. Qui la merce arriva impura per picciuoli, stipiti, legumi, terra, pietruzze, ecc. e scelta con più o meno accuratezza si suole distinguere in due specie commerciali: *foglie di senna scelta e sceltissima* (*Folia Sennæ electa et Folia Sennæ electissima*). Queste consistono in generale di un miscuglio di tutte le quattro specie africane ed arabe delle foglie di senna, con tutte le loro varietà: ma vi prevalgono le foglie della *Cassia lenitiva*.

Le buone foglie di senna alessandrina sono di un colore vivo giallo-verdognolo, non troppo vecchie, non intaccate da animali, lunghe in media 16-30 millim., larghe 5-10 millim., di odore particolare piacevole, simile a quello delle foglie di the, e di sapore amaro nauseante; perdono nell'acqua bollente un terzo del loro peso e danno con alcool ed etere tinture verdi (SCHROFF). — Si trovano però nello stesso commercio africano abbastanza spesso commiste colle foglie della *Tephrosia Apollinea* e con quelle del *Solenostemma Arghel* (vedi sotto). — Secondo PEREIRA corrisponderebbero alle foglie di senna alessandrina anche le così dette *foglie di senna tunisina* (*Folia Sennæ tunisiensis s. protoregalis*).

2.º Le *foglie di senna tripolitana* (*Folia Sennæ tripolitanæ*) consistenti quasi esclusivamente di foglie di *Cassia lenitiva*, raramente con un po' di foglie di *Cassia obovata*, e provenienti dal Fezzan nell'Africa del Nord, da dove sono portate per carovane a Tripoli, ed in seguito per mare a Livorno (SCHROFF).



3.<sup>o</sup> Le foglie di senna senegalense (*Folia Sennæ senegalensis*), costituite dalle foglie di *Cassia obovata* coltivata nella colonia francese del Senegal (SCHROFF).

Alle specie asiatiche delle foglie di senna appartengono :

1.<sup>o</sup> Le foglie di senna d'Aleppo (*Folia Sennæ haleppensis s. syriacæ*), di cui si distinguono due specie, quella *angustifolia* proveniente dalla *Cassia medicinalis* var. *Ehrenbergi*, e quella *latifolia*, proveniente dalla *Cassia obovata*; vengono da Smirne e Bairut a Trieste.

2.<sup>o</sup> Le foglie di senna della Mecca o Mocca (*Folia Sennæ de Mecca s. de Mocca*), di cui pure si distingue una varietà *angustifolia* dovuta alla *Cassia medicinalis* var. *Ehrenbergi*, ed una *latifolia*, proveniente dalla *Cassia medicinalis* var. *genuina*, commista con foglie della *Cassia Schimperii*; le quali vengono dal Yemen in Arabia e dai porti della Siria.

3.<sup>o</sup> Le foglie di senna araba (*Folia Sennæ arabicæ*), provenienti dalla *Cassia medicinalis* var. *Royleana*, sottili, di colore giallo-bruno, brunognolo o perfino nerastro, originarie dell'Arabia, ma venienti in Europa dai porti dell'India orientale, per cui si chiamano impropriamente anche foglie di senna indica, e quindi si scambiano spesso colle seguenti.

4.<sup>o</sup> Le foglie di senna indica o senna di Tinnevelly (*Folia Sennæ indicæ s. Folia Sennæ de Tinnevelly*), dovute pure alla *Cassia medicinalis* var. *Royleana*, ma coltivata nei possedimenti inglesi di Madras, per cui le foglie sono più grandi e soprattutto più lunghe.

La senna italiana (*Folia Sennæ italicæ*) oggi non si trova nel commercio: altre volte s'intendevano per senna italiana le foglie della *Cassia obovata* var. *obtusata*, provenienti dagli arbusti coltivati in Italia, Spagna e Francia.

Si noti che le sofisticazioni delle foglie di senna, anche della alessandrina officinale in Europa, sono abbastanza frequenti; e non s'impiegano a questo scopo da noi tanto spesso le foglie della *Cassia marylandica* (sostituite alla senna specialmente spesso nell'America settentrionale), ma invece dall'Africa stessa la senna ci viene quasi sempre impura per le foglie del *Solenostemma Arghel* s. *Cynanchum Arghel* (*Asclepiadaceæ Cynancheæ*) e della *Tephrosia Apollinea* (*Leguminosæ Papilionaceæ*) già sopra citate; in Europa poi vengono spesso sofisticate per le foglie della *Periploca græca* (*Asclepiadaceæ, Periploceæ*), della *Coriaria myrtifolia* (*Rutaceæ Simarubeæ*), del *Ruxus sempervirens* (*Rutaceæ Buxaceæ*), della *Colutea arborescens* (*Papilionaceæ*), del *Vaccinium Vitis idæa* (*Ericaceæ Vaccinieæ*), del *Myrtus communis* (*Myrtaceæ*). — Le foglie del *Solenostemma Arghel* si distinguono dalle foglie di senna vere per ciò che sono lineari-lanceolate, lunghe 12-30 millim., larghe 2-8 millim., assottigliate in un picciuolo dritto lungo 1-2 millimetri, grigio-verdognole-chiare da ambe le parti, o bianco-giallognole-pallide, grosso-coriacee, indistintamente venate, rugose, sulla superficie coperte di un essudato giallognolo, incolpate altre volte dei dolori colici prodotti dall'uso della



senna, e distinte dalle foglie di senna chimicamente per ciò, che mentre l'infuso bruno di queste non precipita col solfato ferroso, il loro infuso invece, che è giallo-sporco e di sapore amaro-astringente, dà col detto sale ferroso un precipitato verde a fiocchi per l'acido tannico che contengono. Le foglie della *Tephrosia Apollinea* sono obovato-oblungo-rottondeggianti, un po' cuneiformi, assottigliate verso la base, longitudinalmente pieghettate, di splendore serico od argenteo, colle vene laterali parallele, regolari, oblique al nervo mediano.

Le più pericolose sofisticazioni sono quella colla *Coriaria myrtifolia*, le cui foglie sono ovali-lanceolate, grigio-verdi con uno splendore azzurrognolo, trinervi, con un nervo mediano ben pronunciato e due nervi laterali evanescenti verso la punta della foglia, di sapore acre-astringente, ed il cui infuso dà con solfato ferroso un precipitato azzurro e con una soluzione di colla animale un precipitato bianco, e le quali foglie avvelenano secondo RIBAN, per un glicoside che contengono, e che egli chiamò *Coriamirtina* (*Coriamyrtinum*): — non che quella colla *Colutea arborescens*, le cui foglioline sono ellittiche, ritorte o sinuate alla estremità, e quindi quasi obcordate, alla base cuneiformi (SCHROFF).

I componenti chimici della senna sono finora con poca precisione conosciuti. LASSAIGNE e FENEULLE vi trovarono la *catartina della senna*, clorofilla, un pigmento giallo, un olio grasso, un olio eterico, albumina vegetale, gomma, cellulosa, acido melico, melato di potassa, acetato di potassa, solfato di potassa, melato di calce, tartrato di calce, fosfato di calce, cloruro di potassio. Secondo BLEY e DIESEL le foglie di senna contengono oltre la catartina una resina gialla detta *crisoretina*, ed una resina bruna.

La *catartina della senna* (*Cathartinum Sennæ*) sarebbe una sostanza estrattiva; la medesima non è cristallizzabile, è rosso-giallognola, di sapore amaro nauseante, solubile in acqua ed in alcool (!) con colore bruno-giallo insolubile nell'etere; viene colorata in bruno dagli alcali, e dà un precipitato giallo coll'acetato basico di piombo e colla tintura di noce di galla (GERHARDT). Si troverebbe non solo nella senna, ma specialmente anche nel frutto del ramno catartico e secondo PESCHIER, CHEVALIER e LASSAIGNE la citisina (*Cytisinum*) delle varie specie di *Cytisus* sarebbe identica alla catartina della senna. Ma la stessa esistenza della catartina come di un corpo chimicamente puro non è ancora assicurata.

La *crisoretina* (*Chrysoretinum*) sarebbe secondo MARTIUS nient'altro che *acido crisofanico impuro* ed anch'io credo che il pigmento giallo resinoso della senna sia identico col pigmento giallo del rabarbaro, che è acido crisofanico: ricompare rapidamente nelle orine (MARTIUS) e le tinge in giallo carico; l'aggiunta di alcalini poi tinge queste orine in rosso (BUCHHEIM).

Secondo HEERLEIN la catartina della senna di FENEULLE non possiede proprietà purganti, — il vero principio catartico della senna non può essere la catartina, od almeno non la catartina sola, nè il solo acido crisofanico, mi pare evidente dal fatto che le foglie di senna estratte



con alcool sono così purgative come le non estratte, e pure la catartina della senna di FENEULLE non che l'acido crisofanico sono solubili nell'alcool e vengono con questo estratte.

Diffatti KUBLY trovò nella senna altre sostanze, che ritiene per i principii efficaci della medesima. La sostanza terapeuticamente attiva, d'azione purgante, della senna sarebbe secondo lui un acido, denominato da lui *acido catartinico* (*Acidum cathartinicum*), azotato e solforato, amorfo, glicosidico, che si troverebbe nelle foglie di senna legato a calce ed a magnesia, solubile nell'acqua e quindi contenuto dagli estratti acquosi, dalle infusioni e decozioni acquose della senna, insolubile nell'alcool e quindi precipitabile dagli estratti acquosi mercè alcool concentrato e poi meglio isolabile per mezzo dell'acido cloridrico, e decomponibile in zucchero ed *acido catartogeninico* (*Acidum cathartogeninicum*). Inoltre KUBLY trovò nella senna ancora la *catartomannite* (*Cathartomannites*): una sostanza zuccherina, cristallizzabile, non fermentescibile. Tutte queste sostanze, assieme probabilmente anche alla *crisoretina* (*acido crisofanico impuro*) costituirebbero i principii attivi della senna, il più importante dei quali sarebbe però sempre l'acido catartinico.

Inoltre LUDWIG trovò nella senna altri due principii amari glicosidici: la *sennapicrina* (*Sennapicrinum*) ed il *sennacrolo* (*Sennacrolum*).

La farmacia possiede i seguenti preparati di senna:

1.<sup>o</sup> Le *foglie di senna senza resina* (*Folia Sennæ sine resina*), dette anche *foglie di senna preparate* (*Folia Sennæ præparata*), che si preparano mediante estrazione per due giorni di 1 p. delle foglie con 4 p. di alcool, nel qual modo vengono loro sottratte il pigmento giallo (acido crisofanico? crisoretina) e le sostanze resinose, alle quali molti attribuiscono i dolori colici che si soffrono dopo l'uso della senna. Perciò le urine dopo l'uso della senna preparata non contengono quel pigmento giallo, che all'aggiunta di alcalini tinge in rosso le urine di chi prende senna non estratta coll'alcool: ma non è vero che colla senna estratta coll'alcool si impediscono i dolori intestinali: solo ne viene tolto o diminuito il cattivo sapore. Nelle farmacopee austriaca e prussiana (in quest'ultima sotto il nome di *Folia Sennæ spiritu vini extracta*) le foglie di senna senza resina sono officinali, come in altre farmacopee lo sono le *foglie di senna senza stipiti* (*Folia Sennæ sine stipitibus*).

Si danno nelle stesse dosi come le foglie di senna sceltissima, ma fanno ugualmente dolori colici, se si prescrivono in gran dose ed in infuso a caldo. Il miglior mezzo per evitare le coliche (almeno in individui con non troppa stitichezza ed accumulo di feci) è di somministrare la macero-infusione a freddo di senna in una dose non eccedente i bisogni dell'individuo e dopo premessa una purga oleosa o l'enteroclisi oleosa (vedi il § 826).

2.<sup>o</sup> Le *specie lassative di S. Germano* (*Species laxativæ St. Germani*), che si compongono di 16 p. di foglie di senna senza resina, 10 p. di fiori di sambuco, 5 p. di semi d'anice, 5 p. di finocchio e 3 p. di tartaro depurato, e si prescrivono in infusione a caldo, un cucchiarino da



the sopra un bicchiere di acqua; si ordinano specialmente volontieri alle puerpere.

3.<sup>o</sup> Le *specie lassative di Praga* (*Species laxativæ Pragenses*), che si compongono di 3 p. di foglie di senna preparate, 3 p. di fiori di rosa di Damasco, 4 p. di manna scelta, 1 p. di foglie di scabiosa e 2 p. di zucchero in pezzi; se ne prende un pizzico per un'infusione a caldo, che serve a scopo purgativo.

Si usano assai volontieri nell'ospedale di Praga, dove sono sovente impiegate da JAKSGH e HALLA, e lo furono altre volte anche da me.

4.<sup>o</sup> L'*elettuario di Senna* (*Electuarium e Senna, Electuarium lenitivum s. aperiens*), composto di 9 p. di foglie di senna, 1 p. di semi di coriandro, 16 p. di polpa di tamarindo e 48 p. di sciroppo semplice; è un purgante mite che si dà a cucchiari, solo o come aggiunta di altre medicine evacuanti. L'azione ne viene considerevolmente accresciuta mercè l'aggiunta di un po' di acido tartrico.

5.<sup>o</sup> L'*acqua lassativa di Vienna* (*Aqua laxativa Viennensis s. Infusum laxativum Vindobonense s. Potio laxans Viennensis s. Infusum Sennæ compositum*), che è un infuso di 3 p. di foglie di senna fatto con 24 p. di acqua bollente per quindici minuti, alla cui colatura si aggiungono 4 p. di manna eletta. Nella farmacopea berlinese vi si aggiungerebbero ancora 3 p. di tartrato sodico-potassico. È di color bruno, di sapore dolciastro-amaro nauseante. — È un purgante molto usato, che si dà a cucchiariate, da una a tre ogni ora, fino a che si ha l'effetto.

6.<sup>o</sup> L'*idromiele de' bambini* (*Hydromel infantum*), importantissimo purgante nella clientela dei bambini, che non è altro che acqua lassativa di Vienna edulcorata con sciroppo di manna semplice, nella proporzione di 1 p. di questo sopra 3 parti di quella. Si dà a piccoli cucchiari, uno-due ogni ora, fino all'effetto.

7.<sup>o</sup> Lo *sciroppo di senna* (*Syrupus Sennæ*), che si prepara infondendo prima 10 p. di foglie di senna ed 1 p. di semi di finocchio con q. p. di alcool e digerendo poi tutto per venti minuti con 45 p. di acqua; si cola ed a 35 p. della colatura si aggiungono 65 p. di zucchero per far bollire tutto alla densità di sciroppo.

8.<sup>o</sup> Lo *sciroppo di senna mannato* (*Syrupus Sennæ mannatus s. Syrupus Sennæ cum Manna, Syrupus mannatus pharmac. aus.*), che si prepara infondendo per due ore con 48 p. di acqua bollente 4 p. di foglie di senna senza resina, una quarta p. di anice stellato, ed aggiungendo alla colatura 48 p. di zucchero bianco e 12 p. di manna in canule, bollendo poi e restringendo il tutto alla consistenza di sciroppo. È un purgante molto usato e molto utile per *bambini lattanti*, quando sono *molto stitici*, e serve specialmente nelle *convulsioni della dentizione*, contro le quali è necessario un purgante relativamente forte, e fra i drastici per un bambino lattante non abbiamo davvero a scegliere che fra gli sciroppi mannati di rabarbaro e di senna, dei quali il secondo è più energico del primo.

Preferibile ancora a questo è lo *sciroppo di senna mannato preparato a freddo*: che è un'infusione a freddo per dodici ore, coll'ag-



giunta di manna e di zucchero, e di qualche aroma (anice stellato). Non produce così facilmente dolori, e si adatta perciò ancora meglio ai bambini piccoli, e specialmente ai lattanti, ai quali se ne somministra ogni ora un piccolo cucchiajo fino a che si ottiene l'effetto.

9.<sup>o</sup> Lo *sciroppo di senna con manna* (*Syrupus Sennæ cum Manna*), che è una miscela di parti uguali di sciroppo di senna semplice e di sciroppo di manna.

10.<sup>o</sup> L'*estratto di senna* (*Extractum Sennæ*), che si prepara estraendo le foglie di senna con 8 p. e poi una seconda volta con 7 p. di acqua tiepida, evaporando i due liquidi uniti fino alla consistenza di estratto, ridisciogliendo questo in 2 p. di acqua, filtrando e rievaporando alla consistenza di un estratto denso; è bruno e solubile in acqua senza intorbidarla, si dà come purgante alla dose di 1-5 grm. in forma di pillole o di boli ed anche come aggiunta di misture, ma si può considerare come un preparato superfluo.

11.<sup>o</sup> La *tintura di senna* (*Tinctura Sennæ*), che si prepara macerando 5 p. di foglie di senna in 24 p. di alcool; è un preparato non solo superfluo, ma addirittura inconveniente, perchè non riesce a purgare, se non viene dato in quelle grandi dosi, in cui si fa sentire troppo l'azione dell'alcool.

Le foglie di senna entrano ancora nella composizione della *polvere pettorale*, ossia polvere composta di liquirizia (vedi il Vol. I, pag. 603), e del *decotto forte di Zittmann*.

## 2. Radice di Rabarbaro.

Radix Rhei.

### § 828. — Parte fisiologica.

Il principio tonico del rabarbaro è rappresentato dall'*acido reotannico*: quale sia il principio purgativo del medesimo, non è ancora con sicurezza dimostrato.

All'*acido reotannico*, la cui azione nelle piccole dosi prevale a quella dell'*acido crisofanico*, il rabarbaro deve, che preso in *piccola dose*, a 5-20 centigrm., aumenta un po' l'appetito, combatte le fermentazioni anormali, e diminuisce alquanto la secrezione di muco, per cui favorisce la digestione, specialmente in casi di catarro leggero cronico dello stomaco, rende le feci un po' più consistenti e diminuisce perfino una diarrea preesistente. Si può dunque dire che il rabarbaro nelle piccole dosi agisce piuttosto come mezzo stitico e tonico, anticatarrale ed antidiarroico.

Il *crisofano* e l'*acido crisofanico* nelle piccole dosi si contentano di colorare in giallo le feci, le urine (che già poche ore dopo la loro introduzione si fanno intensamente gialle e giallo-brune, simili a quelle dell'itterizia, e trattate coll'ammoniaca si tingono in rosso-intenso) non che il sudore e leggermente persino il latte. TIEDEMANN e GMELIN constata-



rono il pigmento giallo del rabarbaro nel sangue della vena porta, ma non nel chilo, come FLANDRIN lo trovò solo nel sangue e non nella linfa. Sembra che il suo assorbimento si effettui solo per la vena porta. L'acido crisofanico verrebbe assorbito nel sangue, anche se applicato esternamente per unzione sulla pelle, o per pediluvii o maniluvii, e ricomparsirebbe non solo nelle urine, ma anche nel siero di vescicanti (WESTRUMB). — Nelle dosi più grandi a  $\frac{1}{2}$  grm. in una volta l'acido crisofanico produce secondo SCHROFF, che lo ebbe puro da ROCHLEDER per i suoi sperimenti, rutti frequenti e diarrea con scariche poltacee intensamente gialle la quale suole cominciare un giorno dopo preso il medesimo, e durare fino al quinto giorno; le urine furono già cinque ore dopo trovate intensamente gialle e continuavano tali per tre giorni. Secondo BUCHHEIM invece l'acido crisofanico anche alla dose di  $\frac{1}{2}$  grammo sperimentato non avrebbe effetto purgativo.

La *reina* agirebbe secondo SCHROFF in modo simile, ma la *rabarbarina* offenderebbe più decisamente lo stomaco, producendo oltre i rutti, anche nausea, vomiturizioni, inappetenza persistente e diarrea con scariche poltacee, più scarse, ma accompagnate da dolori colici.

SCHROFF dice del resto molto bene che i singoli componenti del rabarbaro non faranno mai fortuna in terapia, non solo per la elevatezza del loro prezzo, ma ancora perchè la radice di rabarbaro presenta appunto il vantaggio, di una felicissima combinazione dei componenti ecoprotici con quelli tonici.

Il *rabarbaro* preso in *dosi grandi*, più volte nel giorno alla dose di  $\frac{1}{2}$ -1 grm., od in una sola volta a quella di 2-4 grm., piuttosto diminuisce leggermente l'appetito e produce parecchie evacuazioni alvine di solito poltacee, raramente liquide, e nella maggior parte dei casi (fuorchè dopo dosi troppo grandi) senza dolore. Questa diarrea risultante da rinforzamento del moto peristaltico, non suole durare molto tempo, e suole anzi essere seguita da stitichezza. Il rabarbaro cinese produce più presto la diarrea che il moravo e l'ungherese: questi ultimi invece producono più nausea, vomiturizioni e dolori colici (SCHROFF). Si attribuisce da antichi tempi al rabarbaro l'azione di aumentare la *secrezione biliare*, ma secondo la maggioranza dei moderni sperimentatori favorisce solo la *escrezione* della bile per il moto peristaltico, benchè le ultime ricerche di RUTHERFORD e di VIGNAL gli rivendicassero di nuovo una vera azione colagoga con aumento della produzione di bile, e benchè SACHS si spinga perfino a spiegare l'azione purgativa del rabarbaro mediante un grande aumento della secrezione biliare (contro di che MITSCHERLICH però mostrò, ed anch'io osservai, che grandi dosi di rabarbaro purgano peranco nell'itterizia con completa ritenzione di bile e feci bianche).

L'azione catartica il rabarbaro la deve alla prevalenza nelle dosi grandi dell'azione dei principii purgativi sopra quella dell'acido tannico, il quale ultimo soltanto modera l'azione eccoprotica dei primi, e per sè non produce in queste dosi che la stitichezza consecutiva alla diarrea. Secondo SCHROFF l'azione purgativa del rabarbaro sarebbe dovuta prin-



cialmente all'acido crisofanico, ma anche la così detta reina e la rabarbarina contenute nella radice di rabarbaro, che non sarebbero che modificazioni od impurità dell'acido crisofanico, avrebbero parte alla produzione delle scariche diarroidiche, ed anche DOLAN attribuisce alla presenza del pigmento giallo del rabarbaro (crisofano ed acido crisofanico) nel latte delle nutrici l'azione purgativa del medesimo sul bambino lattante: BUCHHEIM invece nega all'acido crisofanico ogni effetto purgativo, e DRAGENDORFF l'attribuisce ad una sostanza da lui trovata nella radice del rabarbaro, che somiglierebbe molto all'acido catartico della senna.

Il *polso* e la *temperatura* non vengono specialmente influenzati dal rabarbaro; soltanto le dosi che producono nausea e vomiturizioni, diminuiscono la frequenza e deprimono alquanto la forza dei polsi e la temperatura, come ciò avviene sempre durante la nausea e le vomiturizioni, e se talvolta si osserva dopo l'uso del rabarbaro veramente un aumento della frequenza dei polsi e della temperatura, pare che ciò dipenda meno dal rabarbaro stesso, che da un'irritazione catarrale dell'intestino, facile in individui eretistici. Del resto nè CLARUS, nè SCHROFF, nè NOTHNAGEI, nè io, nè altri abbiamo potuto dopo l'uso del rabarbaro osservare fenomeni riferibili alla circolazione, che avessero dovuto dipendere veramente dal rabarbaro e non da altre concause accidentali.

Anche su *vaste superficie esulcerate* applicato in forma di polvere, il rabarbaro si dice avere effetto purgativo.

### § 829. — Parte clinica.

In *terapia* il rabarbaro si prescrive nelle *piccole dosi*:

1.° come *tonico e stomachico* nelle *affezioni catarrali croniche dello stomaco* non troppo intense con prevalente *fermentazione acida degli ingesti*, e quindi inappetenza, rutti acidi, vomiturizioni, vomito, frequenti borborigmi e diarree; qui il rabarbaro suole agire al pari degli amari astringenti.

2.° Nella *dispepsia delle clorotiche* e degli *anemici* in generale, specialmente con facile diarrea, dove pure agisce come astringente, amaro ed antifermentativo.

3.° Nei *catarri gastrici cronici dei bambini scrofolosi e rachitici*, con inappetenza, rutti acidi, vomito e *diarrea verde*; io stesso l'uso volentieri in questi casi unitamente a calce e finocchio (vedi la polvere per i bambini, più sotto).

4.° Nelle *diarree croniche dei bambini in generale*, quando durano da molto tempo, anche se non sono complicate con fatti gastrici, nei quali casi il rabarbaro in piccola dose agisce come ottimo coprostitico. HAUNER ed altri lo raccomandano (con o senza ipecacuana) anche nelle *diarree acute ed acutissime coleriformi della estate*, tanto frequenti nei piccoli bambini, ne' quali casi però non potrei fare le lodi del rabarbaro.

5.° Nelle *diarree croniche degli adulti da catarro con ulcerazioni*



*intestinali*, dove posso raccomandare il rabarbaro specialmente unito a carbonato di calce, sottonitrato di bismuto ed oppio puro.

6.<sup>o</sup> Nell' *elmintiasi intestinale*, non già per scacciare gli *ascaridi*, ma per difficoltà, dopo la loro espulsione, con altri mezzi la riproduzione dalle uova rimaste, mercè la diminuzione del muco intestinale, al quale scopo però giova ben poco.

7.<sup>o</sup> Nelle varie *malattie croniche del fegato* e della *milza*, come iperemia cronica, degenerazione adiposa od amiloide, epatite interstiziale e così via, specialmente con diminuzione della bilificazione, nei quali casi si sperava in gran parte e si spera ancora nella supposta azione colagoga del rabarbaro. Come altrove dicemmo, questa si riduce in gran parte all' aspirazione della bile già segregata mercè l' accresciuto moto peristaltico dell'intestino, e quindi alla discesa ed escrezione della bile, essendo finora dubbio, che il rabarbaro possa veramente aumentare la produzione della bile nel fegato. Noi non potemmo in nessuna di quelle malattie constatare altri vantaggi delle *piccole dosi* di rabarbaro, fuorchè quelli riferibili ad un miglioramento del contemporaneo catarro gastro-enterico, e ci meravigliammo come un distinto farmacologo e medico, quale fu CLARUS, abbia potuto esclamare che « il voler mettere in dubbio dal punto di vista teorico l' antica ben fondata fama del rabarbaro in queste affezioni, sarebbe un'ardita impresa e getterebbe le sue ombre più sulla teoria che sulla esperienza pratica »; sono invece le *dosi più grandi, decisamente purgative*, dalle quali si può aspettare ad avere anche un' influenza favorevole sulla circolazione sanguigna nel fegato e negli altri organi addominali, per l' eccitamento della peristaltica e l' azione impellente di questa sul sangue stagnante nelle radici della vena porta, nel senso in cui parlammo di questa indicazione già nel § 823.

8.<sup>o</sup> In molte *malattie dell' utero* e delle *ovaje*, con leucorrea ed irregolarità della mestruazione, specialmente se si trovano complicate con catarri cronici dell'intestino e coprostasi, o con malattie del fegato e della milza: nei quali casi il rabarbaro potrebbe giovare soltanto migliorando la funzione dell'intestino.

Nelle *dosi grandi* il rabarbaro s'impiega come *purgante*, e si crede particolarmente indicato:

9.<sup>o</sup> Nella *stittichezza recente*, dipendente da *atonìa della tonaca muscolare dell'intestino*, soprattutto in individui cachettici, anemici, convalescenti da gravi malattie, ecc., non che nei bambini, insomma in tutti quei casi in cui si vuole evitare un catartico violento e debilitante, e che potesse guastare la forse già non buona digestione, ed in tutti quelli altri casi in cui si vuole evitare che dopo la purga si residui una diarrea protratta, giacchè il rabarbaro fra tutti gli eccoprotici più facilmente lascia stittichezza dietro di sè che diarrea. Si usa specialmente allo scopo di purgare una volta l'intestino; non si suole prescrivere come purgante che si debba ripetere per molti giorni consecutivi. — Nella *cura de' bam-*



*bini* il rabarbaro nelle dosi relativamente minori è un rimedio quasi indispensabile per i casi di ostinata stitichezza, che resistono ad altri più leggeri purganti, e lo si può considerare propriamente come il *drastico dei bambini*.

10.<sup>o</sup> Nei casi di *flussione verso il cervello* od i *polmoni*, non che nei casi di stasi polmonare considerevole, coll'intenzione di ottenere una *derivazione del sangue verso il canale intestinale*: ma evidentemente non può a questo scopo servire il rabarbaro, che produce diarrea solo aumentando il moto peristaltico e non già promuovendo abbondanti secrezioni od essudazioni sulla superficie libera dell'intestino, e si dovrà quindi per questo scopo ricorrere piuttosto ai drastici più forti ed ai salini.

Io stesso faccio uso ancora di *medie dosi di rabarbaro*, calcolate secondo la reazione dell'individuo, in modo che rinforzino il movimento peristaltico da favorire semplicemente la evacuazione alvina, senza accrescerne il numero, e soprattutto senza promuovere vera diarrea:

11.<sup>o</sup> Nella *coprostasi da torpore intestinale*, per cura lunga, allo scopo di rendere a poco a poco all'intestino crasso la perduta energia: in questi casi uso il rabarbaro come tonico coadiuvante della cura di senna per i cui dettagli si veda il § 826.

12.<sup>o</sup> Nei casi di *itterizia da stasi biliare per occlusione del condotto coledoco* mediante zaffi di muco, calcoli, ecc., ne' quali il corpo occludente si può sperare venga più facilmente rimosso col rinforzamento delle contrazioni peristaltiche e della risultante aspirazione esercitata sui condotti biliari.

13.<sup>o</sup> Nell'*iperemia da stasi del fegato*, della *milza*, dello *stomaco* ed *intestino*, ecc. con o senza *gonfiore delle emorroidi*: nei quali casi il rabarbaro può giovare a riordinare la circolazione addominale, se causa della stasi è il torpore intestinale per la mancanza o debolezza di quelle contrazioni peristaltiche, che dal cuore della vena porta aiutano l'ascensione del sangue nelle radici della vena porta (vedi pure il § 823 alla pag. 334 di questo volume). Il rabarbaro come eccellente miocinetico, che non produce trasudazione da parte della mucosa, serve in proposito, come pure la senna, meglio di tutti i drastici forti, che agiscono più sulla secrezione della mucosa, e per lungo tempo usati paralizzano finalmente ancora più la tonaca muscolare per l'edema delle pareti intestinali che producono.

**DOSE ED AMMINISTRAZIONE.** — Come mezzo *tonico ed astringente* si prescrive la radice di rabarbaro in *polvere* alla dose di 5-10-20 centigrm. due-tre volte al giorno, oppure in *infusione* a  $\frac{1}{2}$ -1 grm. sopra la colatura di 120-150 grm. Tanto in polvere, quanto in infusione si unisce volentieri ad altri rimedii tonici, p. es. al calamo aromatico, alla china, ecc. Unendola a quest'ultima o si fa fare l'infusione a caldo di china e rabarbaro, oppure al decotto ancora bollente di china si fa aggiungere per infusione



il rabarbaro. Io uso volentieri quest' unione in ajuto dell' acqua catartica nella cura della coprostasi da torpore intestinale (vedi il § 826). — Si fa anche masticare la radice di rabarbaro in pezzi, oppure la si fa inghiottire in forma di piccole pillole arrotondate al torno, le quali però non sapremmo raccomandare per il peso, che la parte legnosa reca allo stomaco.

Come *purgante* il rabarbaro si prescrive in *polvere*, agli adulti alla dose di  $\frac{1}{2}$ -2-3 grm., ai fanciulli a 20 centigramm. fino ad 1 grm., da prendersi in una, e le dosi maggiori anche in due volte coll'intervallo di una o di due ore, — oppure in *infusione* alla dose di 2-5 grm. agli adulti e di  $\frac{1}{2}$ -1-2 grm. ai fanciulli sopra la colatura di 100-150 grm. Anche qui si aggiungono tante volte altre sostanze che possono ajutare l'azione ecoprotica del rabarbaro, specialmente sali lassativi. Così colla polvere di rabarbaro si dà volentieri del cremore di tartaro, e coll'infusione di rabarbaro del tartaro solubile o del solfato di soda o di magnesia, ecc. Ai bambini piccoli e specialmente ai lattanti non si dà che la tintura acquosa e lo sciroppo di rabarbaro (Vedi il § seguente).

*Esternamente* il rabarbaro si usa per clistere (in forma d' infuso) e come polvere aspersione su piaghe ed ulcere croniche torpide.

### § 830. — Parte farmaceutica.

La radice di rabarbaro proviene da varie specie di *Rheum* (*Polygonaceae*), indigene dell'Asia, oggi in buona quantità coltivate in varie parti d'Europa.

Il *vero rabarbaro cinese* viene fornito, secondo PEREIRA, GUIBOUT e SCHROFF, il quale ultimo enuncia la sua opinione in base delle sue ricerche microscopiche, dal *Rheum palmatum* L., pianta indigena della Mongolia, che coltivata oggi da *Panfili* in Stiria, dà il rabarbaro stiriano, e coltivata in Inghilterra, dà buona parte del rabarbaro inglese. Il *Rh. Emodi Wallich*, indigeno dell'Imalaia ed altre volte creduto padre del vero rabarbaro cinese, fornirebbe il così detto rabarbaro dell'Imalaia, e coltivato da *Johanny* a Bielitz, dà oggi il così detto rabarbaro di Bielitz (SCHROFF). Il *Rh. compactum* L. indigeno della Cina e della Tartaria, ma coltivato in Moravia e in Francia, dà il rabarbaro moravo, ed una parte del rabarbaro francese (SCHROFF). Il *Rh. Rhaponticum* L., proveniente dall'Ural e dalla Tracia, ma coltivato in Ungheria, Francia ed Inghilterra, dà il rabarbaro ungherese, una parte del rabarbaro inglese ed una parte di quello francese. Il *Rh. undulatum* L., indigeno della Cina e Siberia dà il rabarbaro di Bochara (GRASSMANN), e coltivato in Francia, fornisce pur esso buona parte del rabarbaro francese. Oltre ciò si citano come piante madri delle radici di rabarbaro del commercio ancora il *Rh. Ribes* (che darebbe secondo MARTIUS il rabarbaro persiano), il *Rh. Webbianum*, il *Rh. spiciforme*, il *Rh. Moorkroftianum* Royle (tutti e tre dell'Imalaia), il *Rh. leucorrhizum* Pall. (della Siberia meridionale e delle steppe chirghisi), il *Rh. crassinervinum* Fisch. (la cui radice somiglia molto a quella del vero cinese), il *Rh. hybridum* Murr.



(della Mongolia, fornitore altre volte del *Rheum austriacum* officinale in Austria), il *Rh. tartaricum*, il *Rh. caspicum*, il *Rh. tetragonopus*, ecc. coltivati in Europa. — La coltivazione del rabarbaro riesce più o meno bene dappertutto; i migliori risultati danno, secondo PACH, i paesi in cui prospera il *Rumex alpinus*, e le specie più adatte alla coltivazione in Europa sono il *Rh. palmatum* L. ed il *Rh. compactum* L.

Nel commercio si distinguono le *specie asiatiche* e quelle *europee* di rabarbaro (CLARUS).

Le *specie asiatiche* si chiamano anche complessivamente *rabarbaro cinese* (*Radix Rhei chinensis*), ma notisi bene che questo così detto rabarbaro « cinese » si distingue ancora, secondo la via commerciale per la quale ci perviene, in diverse sottospecie, che sono: 1.<sup>o</sup> il *rabarbaro russo* o *moscovitico*, contraddistinto anche col titolo di *cinese vero* o *cinese ottimo* (*Radix Rhei rossici s. moscovitici, s. chinensis veri, s. chinensis optimi*), che è veramente la migliore qualità di « rabarbaro cinese », benchè comunemente si conosca meglio sotto il nome di rabarbaro russo o sibirico: ci arriva per terra dalla parte di Kiachta, dal confine cinese-sibirico, dove viene, dietro un contratto che si rinnova ogni dieci anni, consegnato dal governo cinese ad una commissione russa: si trova in pezzi in forma oblunga, rotondeggiante, angolosa o piano convessa, per lo più mondati e forati (per essere internamente accessibili all'esame), esternamente coperti di una polvere gialla, internamente marmorati in bianco-rosso, attraversati da numerose linee ondegianti bruno-rosse, colla sostanza densa alquanto spugnosa, colla frattura inuguale, scricchiolanti sotto i denti, tingenti la saliva in giallo rossigno, di sapore amaro leggermente astringente, di odore aromatico particolare: la grandezza dei pezzi varia assai, i più piccoli sono più stimati, polverati danno una polvere gialla chiara. Il così detto *rabarbaro bianco* od *imperiale*, non sembra una specie a sè, come crede LEDEBOUR che lo fa derivare dal *Rh. leucorrhizum*, ma consiste soltanto nei pezzi scelti di rabarbaro russo di colore più bianco, senza linee rosse. — 2.<sup>o</sup> Il *rabarbaro cinese di Canton* o *cinese* semplicemente detto o *rabarbaro cinese* od *dinario*, o *rabarbaro tartarico*, conosciuto anche sotto i nomi di *rabarbaro olandese* o *rabarbaro danese* (*Radix Rhei Cantonensis, s. chinensis comunis, s. tartarici*), che viene in Europa per mare, dal porto di Canton, e si suddivide in tre sottospecie: il *mondato*, il *grattato* e quello in *cannoli*: scricchiola ugualmente fra i denti, ma i pezzi sono in generale, meno angolosi di quelli provenienti dalla Russia, con fori più piccoli, colle linee ondegianti, bruno rossigne più oscure, di odore meno aromatico e danno una polvere gialla più oscura: questo rabarbaro cinese si distingue dal russo specialmente per la maggiore densità della sostanza ed il peso specifico maggiore. — 3.<sup>o</sup> Il *rabarbaro persiano* detto anche *turco*, *levantino*, *alessandrino*, (*Radix Rhei persici, s. turci, s. levantini, s. alexandrini*) proveniente secondo MARTIUS dal *Rh. Ribes* in pezzi piani o piano convessi piuttosto grandi, mondati o no, con piccoli fori, in tutto il resto somigliantissimo al rabarbaro cinese di Can-



ton. — 4.º Il *rabarbaro di Bochara* (*Radix Rhei bucharensis*) che si trova in pezzi piani dischiformi, forati, spugnosi e leggeri, di sapore amaro astringenti, scricchiolanti fra i denti; si usa in Russia, specialmente nella veterinaria. — 5.º Il *rabarbaro sibirico* (*Radix Rhei sibirici*), in pezzi cilindrici piccoli, oscuri, di odore marcato, di sapore amaro mucilaginoso non astringente, non scricchiolanti sotto i denti (PEREIRA). — 6.º Il *rabarbaro d'Imalaia* (*Radix Rhei Himalayæ*), che si trova in pezzi cilindrici obliquamente smozzati alle estremità, non mondati, di tessitura grossolana, di colore oscuro bruno-giallo, inodoro, di sapore astringente più amaro, ed è la peggiore delle specie di rabarbaro.

Tra le *specie europee* provenienti da rabarbaro coltivato con fortuna in Europa, le più importanti sono: 1.º il *rabarbaro inglese* (*Radix Rhei anglici*, *Rheum anglicum*), proveniente specialmente dal *Rh. palmatum* e dal *Rh. Rhaponticum*, e che si trova in pezzi di diversa grandezza, leggeri, spugnosi, internamente marmorati in rosso con strie parallele rossigne, di sapore astringente-mucilaginoso, di poco odore, contenenti pochi cristalli d'ossalato di calce; — 2.º il *rabarbaro francese* (*Radix Rhei gallici* s. *Rheum gallicum*), proveniente dal *Rh. compactum*, *Rh. Rhaponticum* e *Rh. undulatum*, che si trova nel commercio in pezzi piani o tondeggianti, di debole odore e di sapore amaro-astringente; — 3.º il *rabarbaro austriaco* (*Radix Rhei austriaci*), meno amaro del rabarbaro cinese, colle sue sottospecie di *rabarbaro di Bielitz* (proveniente dal *Rh. Emodi*), *rabarbaro moravo* (proveniente dal *Rh. compactum* ed assai somigliante al rabarbaro francese) e *rabarbaro ungherese* (proveniente dal *Rh. Rhaponticum* e produttore nelle dosi maggiori facilmente nausea e vomitazioni).

Sui componenti chimici del rabarbaro, e specialmente anche sulle sostanze veramente attive purgative del medesimo, v'ha ancora molta incertezza.

Nel rabarbaro russo ed in quello di Canton SCHLOSSBERGER e DÖPPING hanno constatato la presenza dell'*acido crisofanico* (*Acidum chrysophanicum*) e di tre resine, nominate da loro *aporetino* (*Aporetinum*), *feoretino* (*Phæoretinum*), ed *eritroretino* (*Erythroretinum*); più vi hanno trovato dell'*acido tannico*, *acido gallico*, pectina, zucchero, amido, cellulosa e varii sali, specialmente di calce, e soprattutto *ossalato di calce*. -- Il così detto *acido rabarbarico*, il *reino*, il *rabarbarino*, il *reumino* ed il *raponticino* contengono tutti *acido crisofanico*, e non rappresentano corpi chimici a sè, ma solo mescoli o modificazioni dell'*acido crisofanico*; lo stesso pare valga anche per l'*aporetino*, il *feoretino* e l'*eritroretino* (SCHROFF).

L'*acido crisofanico* del rabarbaro sarebbe quello stesso che esiste nella *Araroba* (vedi questa) e nella *Parmelia parietina* L., e che assieme al *crisofano* (suo padre putativo) costituisce il pigmento giallo del rabarbaro e fors'anco della senna; cristallizza in aghi gialli, è inodoro ed insipido, solubile in alcool ed etere, non che in acqua, diventa rosso per alcalini ed ha la formola chimica  $C_{10} H_{16} O_3$ . Si trova in



ogni specie di rabarbaro cinese in cellule particolari in istato solido e liquido in forma di vescichette, dal che si conosce la bontà del rabarbaro, la sua provenienza ed il non essere il medesimo stato estratto con alcool (SCHROFF).

KUBLY poi trovò nella radice di rabarbaro 0,20 % di *crisofano* (*Chrysophanum*), sostanza glicoside amara, cristallina, solubile in acqua ed alcool, insolubile nell'etere, decomponibile per mezzo di acido solforico allungato in zucchero ed *acido crisofanico*, e vi trovò in tenue quantità preformato anche quest'ultimo.

Inoltre vi trovò l'*emodina* (*Emodinum*), cristallizzabile in prismi di color rosso arancio.

Un'altro componente importante, anzi essenziale del rabarbaro, è l'*acido reotannico* (*Acidum rheotannicum*), che colora la soluzione di solfato di ferro in verde, e trattato con acidi diluiti dà zucchero e l'amorfo *acido reico* (*Acidum rheicum*), quest'ultimo pare constatato preformato nella radice. Inoltre si trova nella radice del rabarbaro molto *amido* (secondo DRACENDORFF oltre 16 %) e molto *ossalato di calce*, causa dello stridore fra i denti nel masticarlo (fino a 7 % del rabarbaro disseccato a 100° secondo FLÜCKIGER).

La *farmacia* possiede i seguenti preparati di rabarbaro:

1.° La *tintura acquosa di rabarbaro* (*Tinctura Rhei aquosa*, s. *Infusum Rhei kalinum*, s. *Infusum Rhei cum Natro carbonico* s. *Anima Rhei*), che si prepara nel miglior modo, macerando per ventiquattro ore 12 p. di acqua di radice di rabarbaro russo con 3. p. di carbonato di potassa in 110 p. di acqua distillata di fonte; secondo il codice prussiano si prepara nello stesso modo, ma alle 110 p. di acqua di fontana si sostituiscono 16 p. di acqua di cannella e 96 p. di acqua di fonte, e secondo il codice austriaco si prepara facendo per pochi minuti bollire 3 p. di radice di rabarbaro russo sminuzzata con 1 p. di carbonato di soda cristallizzato in 48 p. di acqua di fonte, e passando quell'infuso dopo raffreddato attraverso un panno. È di colore bruno-rosso. — Serve eccellentemente nella *clientela de' bambini*, e si dà come mezzo tonico e stitico nella diarrea dei bambini a 5-10-15 gocce, agli adulti ad 1-2 cucchiari per volta, e come purgante ai bambini a 1/2-2 cucchiari, agli adulti a 30-50-100 grammi.

2.° La *tintura vinosa di rabarbaro o vino di rabarbaro o tintura di Darelli* (*Tinctura Rhei vinosa*, s. *Tinctura Rhei Darelli*, s. *Vinum Rhei*), che si prepara digerendo 8 p. di rabarbaro con 2 p. di scorza d'arancio ed 1 p. di frutti di cardamomo in 96 p. di vino di Xeres (al quale da noi si potrebbe con vantaggio sostituire il marsala) ed aggiungendovi 12 p. di zucchero; è bruno-giallo e serve come buon tonico stomachico; si dà agli adulti a 1-3 grm. per dose, più volte al giorno, ai ragazzi a 10-20 gocce per volta, ma a causa del vino che contiene, con prudenza e precauzione. Ricco di aromi non può servire come purgante.

3.° La *tintura spiritosa od alcoolica di rabarbaro* (*Tinctura Rhei*



*spirituosa*), che si prepara digerendo del rabarbaro con genziana e serpentaria in alcool rettificato, e si usa pure soltanto come tonico-stomachico, e solo per gli adulti, a 1-4 grm. per volta, più volte al giorno.

4.<sup>o</sup> L'*estratto acquoso di rabarbaro* (*Extractum Rhei aquosum*), che si prepara facendo evaporare l'infuso acquoso di rabarbaro alla consistenza di sciroppo (*estratto ordinario di rabarbaro*) o fino all'asciuttezza (*estratto secco di rabarbaro*); il primo è denso bruno-nero, il secondo costituisce una polvere quasi nera che intorbida l'acqua, colorandola in bruno-rosso, senza sciogliersi completamente. Si usa come tonico a 5-30 centigrammi per dose, come purgante a  $\frac{1}{2}$ -1 grm. in pillole, il secco anche in polvere.

5.<sup>o</sup> L'*estratto di rabarbaro composto* ossia *estratto cattolico* (*Extractum Rhei compositum*, s. *Extractum catholicum*, s. *Extr. panchymagogum Crollii*), che si prepara rammollendo 3 p. di estratto di rabarbaro acquoso con 3 p. di estratto d'aloë ed 1 p. di sapone giallappino in acqua ed alcool, mescolando tutto bene ed evaporando alla consistenza asciutta; è una polvere bruno-nera che colora l'acqua in bruno-giallo senza sciogliersi completamente, e serve soltanto come purgante, a 10-50 centigrm. fino ad 1 grm. in pillole.

6.<sup>o</sup> Lo *sciroppo di rabarbaro* (*Syrupus Rhei simplex*), che si prepara di 96 p. di rabarbaro, 500 p. di acqua e 1000 p. di zucchero. Corrisponderebbe meglio allo scopo secondo FALLIÈRES, se ad uno sciroppo preparato di 85 p. di radice di rabarbaro, 500 p. di acqua e 1000 p. di zucchero, si aggiungesse dopo il raffreddamento ancora una macerazione di 11 gram. di rabarbaro in 45 gram. di alcool di 56°. È però evidente che solo lo sciroppo senza alcool si potrebbe usare anche nella clientela de' bambini, mentre gli adulti non hanno punto bisogno di sciroppo per curarsi.

7.<sup>o</sup> Lo *sciroppo di rabarbaro con cannella* (*Syrupus Rhei cum Cinnamomo*), che si ottiene macerando del rabarbaro assieme a cannella in acqua avvalorata di carbonato di potassa, ed aggiungendo dello zucchero fino alla consistenza di sciroppo; è bruno-rosso e serve molto bene a cucchiari come purgante nella cura di bambini.

8.<sup>o</sup> Lo *sciroppo di cicoria con rabarbaro* (*Syrupus Cichorei cum Rheo*), che si prepara infondendo per un'ora con 60 parti di acqua bollente 4 p. di radice di rabarbaro russo, 1 p. di radice di cicoria ed 1 p. di erba di cicoria, unite ad  $\frac{1}{5}$  p. di carbonato di potassa, aggiungendo alla colatura diligentemente spremuta 72 p. di zucchero bianco, chiarendo il liquido e condensandolo alla consistenza di sciroppo; è un purgante veramente importantissimo nella cura dei lattanti, ai quali si dà a 1-2 cucchiari per volta, fino a che si ottiene la evacuazione.

9.<sup>o</sup> Lo *sciroppo di rabarbaro mannato* (*Syrupus Rhei mannatus* s. *Syrupus Rhei cum Manna*), che si prepara unendo parti uguali di sciroppo di rabarbaro con cannella di sciroppo di manna semplice (vedi il vol. I pag. 601), e si usa con molto vantaggio nella cura dei bambini.

10.<sup>o</sup> La *polvere dei bambini di Ribke* (*Pulvis infantum Ribkei*, s. *Pulvis Magnesicæ cum Rheo*, s. *Pulvis antacidus*), polvere da scatola



che si compone di 60 p. di idrocarbonato di magnesia, 15 p. di rabarbaro, e 40 p. di zucchero, e viene aromatizzata con poche gocce di olio essenziale di semi di finocchio; introdotto da RIBKE, serve eccellentemente alla dose di una punta di coltello come antacido e digestivo, ed in dose maggiore anche come leggero purgante nella clientela dei bambini.

11.<sup>o</sup> La *polvere roborante dei bambini* (*Pulvis infantum roborans*), polvere da scatola, che secondo la mia ordinazione si compone di 4 p. di carbonato di calce, 2 p. di polvere di semi di finocchio, 1 p. di polvere di rabarbaro russo, e  $\frac{1}{2}$  p. di cannella polverata, e che somministro con grande vantaggio come mezzo tonico, una o due volte al giorno, alla dose di una punta di coltello, specialmente nella rachitide e nella scrofolosi con fermentazione acida degli ingesti e diarrea.

### 3. *Frutti di Ramno catartico. Bacche di Spina cervina.*

Fructus Rhamni catharticae. Baccæ spinæ cervinae.

#### § 831.

Questo rimedio, contiene oltre la *ramnina* anche la *ramnocatartina*, una sostanza che si crede vicina alla *catartina* delle foglie di senna di FENEULLE; i frutti di ramno catartico agiscono come mezzo catartico ed in pari tempo diuretico; hanno un'azione più pronunciata della senna, un po' più energica, ed oltreciò producono molta sete (KERSTEN). L'azione carminativa, che viene da CASPAR attribuita alle bacche di spina cervina, è, secondo KERSTEN, molto insignificante.

In *terapia* si usa il *succo de' frutti di ramno catartico*, già anticamente raccomandato da MATTIOLI, che si dà a 15-20 grm., e si vorrebbe indicato specialmente nelle *idropisie*, dove agirebbe come idragogo catartico e diuretico. STROHL, WIEGER e GRAFF raccomandano come purgante mite, che produce scariche sierose, la *catartina del ramno*, specialmente nel torpore intestinale, coprostasi abituale, emmorroidi e stasi epatica e splenica: la danno a 50 centigrm. agli adulti, a 10-20 ai fanciulli.

Le bacche di spina cervina provengono dalla *Rhamnus cathartica* L. (*Rhamnaceæ*), arbusto europeo, sono grandi come piselli, sferiche, esternamente nere, lucenti, internamente riempite di una carne succosa, verde-oscuro, rossa quando matura, contenente 2-4 semi oblunghi; hanno un odore disagiata ed un sapore acre-amaro. Nel commercio si sofisticano spesso colle bacche di *Ligustrum vulgare*.

Contengono specialmente un *pigmento bruno*, — un *pigmento verde* solubile in acqua ed alcool, di sapore amaro, che alla maturazione delle bacche si tinge in rosso (secondo HUBERT e VOGEL mercè l'acido acetico che vi si sviluppa), — la *ramnina* (*Rhamninum*) che è una sostanza gialla cristallina, poco solubile nell'acqua, alcool freddo ed etere, solubile nel-



l'alcool bollente, priva secondo FLEURY di azione purgativa, — e la *catartina del ramno* (*Cathartinum Rhamni*).

La *catartina del ramno catartico* nascerebbe, secondo WINCKLER, dalla ramnina, che decomponendosi col maturare delle bacche darebbe in parte glucoso ed in parte catartina. La catartina del ramno non differirebbe che pochissimo dalla catartina della senna; WINCKLER la descrive come una polvere gialla d'oro pallida, solubile in acqua, ed alcool con etere, non però in etere puro, di reazione neutra, completamente combustibile, di sapore amaro nauseante. La *soluzione acquosa quasi incolora* si tinge per percloruro di ferro in bruno-verde oscuro, per acetato di piombo e per alcalini in bruno-giallo d'oro *senza precipitato* (mentre la catartina della senna darebbe coll'acetato di piombo basico un precipitato giallo, come pure colla tintura di noce di galla). Sull'esistenza della catartina del ramno come corpo chimico proprio esistono gli stessi dubbî che si hanno su quella della senna. D'altro canto PESCHIER e JACQUEMIN hanno trovato la catartina anche nei semi del *Cytisus alpinus*, nell'*Anagyris foetida*, nella *Coronilla foetida*, nella *Coronilla varia* ed in altre piante della famiglia *Leguminosae Papilionaceae*, CHEVALLIER e LASSAIGNAC in quelli del *Cytisus Laburnum*. Forse vi ha dell'acido crisofanico *modificato* anche qui: ma in nessun caso la soluzione acquosa *quasi incolora* parla per vero e puro acido crisofanico.

La *farmacia* possiede 1.<sup>o</sup> lo *sciroppo di ramno catartico o sciroppo di bacche di spina cervina* (*Syrupus Rhamni catharticae s. Syrupus Baccarum spinæ cervinae*), che è il succo condensato spremuto dalle bacche fresche con molto zucchero, di colore violetto: già negli antichi tempi usato, fu poi dimenticato, ma ora da BRÜCK, CASPAR, SACHSE e KERSTEN di nuovo raccomandato come un purgante mite e sicuro, utile anche per i fanciulli. Si darebbe agli adulti alla dose di 1-2 cucchiaini, ai fanciulli a cucchiaini ogni ora o due ore uno, fino all'effetto. Si aggiunge volentieri come correttivo coadiuvante alla dose di 20-30 grm. ad altre misture purganti.

2.<sup>o</sup> L'*estratto di bacche di spina cervina* (*Extractum baccarum spinæ cervinae*) oggi non si usa che raramente come costituente di pillole eccoprotiche.

#### 4. *Corteccia di Frangula o Corteccia di Ramno Frangula, ossia Corteccia di Alno nero.*

Cortex Frangulae s. Cortex Rhamni Frangulae s. Cortex Alni nigrae.

### § 832.

Anticamente molto in uso come mezzo purgativo, poi dimenticato, fu nuovamente raccomandato con molto calore da GUMPRECHT, KERSTEN, BINSWANGER e DITTERICH. Questo rimedio produrrebbe per primo sintomo un piacevole senso di calore nel ventre, senza aumento della tem-



peratura e dei polsi, e senza fenomeni da parte del sistema nervoso; al che dopo cinque-sei ore seguirebbero parecchie evacuazioni bruno-verdi senza dolori ventrali, ed oltreciò se ne avrebbe un aumento della diuresi con comparsa della ramno-santina nelle urine, che coll'aggiunta di carbonato d'ammoniaca si tingerebbero in bruno-rossigno (KERSTEN). La ramnosantina fu constatata da BINSWANGER anche nel sangue e nella bile, e secondo quest'autore la corteccia di frangula promuoverebbe anche la secrezione biliare, mentre noi crediamo che possa promuovere soltanto la escrezione della bile, aumentando il moto peristaltico ed aspirando quindi dai condotti biliari la bile stagnante. — Il vomito verrebbe provocato solo dalla corteccia troppo giovane o troppo vecchia, per cui DITTERICH consiglia di impiegare soltanto le cortecce di un anno.

In *terapia* la corteccia di frangula può valere come catartico e quindi può con vantaggio impiegarsi dovunque sia indicato un rimedio simile. *S'avvicina nella sua azione principalmente alla senna*, ma è certamente da posporla a questa.

Da'suoi encomiatori più fervidi si raccomanda principalmente:

1.° Nelle *affezioni catarrali dell'intestino*, con aumento di muco indigestione e stitichezza, non che in quelle con cardialgie, coliche e diarrea, in cui si crede indicato l'uso di un evacuante (KERSTEN, CANSTATT, MARCUS).

2.° Nella *stitichezza con ematemesi*, nella quale questo rimedio senza richiamare la emorragia promuoverebbe l'evacuazione.

3.° Nelle *malattie croniche del fegato*, principalmente nelle iperemie da stasi, nelle itterizie croniche, nelle epatiti croniche (GUMPRECHT, KERSTEN, DITTERICH, WALTER, BROCKMANN).

4.° Nei *tumori cronici della milza dopo febbri malariche* (KERSTEN).

5.° Nelle *idropisie recenti*, specialmente se risultanti da malattie del fegato.

6.° In *varie malattie degli organi della circolazione o respirazione*, e perfino del *sistema nervoso*, quando hanno portato perturbamento negli organi chilopoetici per stasi, catarro gastro-enterico, ecc., e quando sono indicati dei purganti.

7.° Nell'*elmintiasi*, dove però secondo lo stesso KERSTEN gioverebbe assai poco.

8.° Nelle *affezioni croniche della pelle*, eczemi, psoriasi ecc., dove non giova a nulla.

9.° Nei *reumatismi cronici delle sierose*, dove pure non giova a nulla.

**Dose.** Si usa nel miglior modo in decotto, alla dose di 20-30 grm. sopra la colatura di 150-200 grm., ogni due ore due-tre cucchiaini da prendersi.

Proviene dalla *Rhamnus Frangula L. (Rhamneæ)*, arbusto europeo. La corteccia si trova in pezzi lunghi 15-30 centim., accartocciati, grossi



$\frac{1}{2}$ -1 millimetro, esternamente grigio-verdi, internamente, se freschi, bianco-gialli, se secchi, bruno-gialli, di odore disagiata, di sapore amaro acre.

Contiene, secondo BINSWANGER, un *principio amaro* resinoso, che non è purgativo, — la *ramnosantina* o *frangulina* (*Rhamnoxanthinum* s. *Frangulinum*), che è il pigmento giallo cristallizzabile, — un *principio leggermente astringente* differente dall'acido tannico — un corpo simile all'*aporetina* del rabarbaro, — una *sostanza estrattiva gommiforme*. — Inoltre trovansi nella frangula ancora l'*emodina*, e specialmente anche l'*acido frangulico* (*Acidum frangulicum*), molto affine, forse identico all'acido catartico della senna, che alla dose di 50-60 centigr. agisce sicuramente purgando (BERNATZIK e VOGL), per cui rappresenta, senza dubbio, il principio attivo della frangula.

### 5. Cascara Sagrada.

Cortex Rhamni Purshianæ. Cascara Sagrada.

#### § 833.

È vantata come un rimedio purgante molto blando e molto sicuro nel suo effetto, utile specialmente, al pari della senna e della frangula, nella *coprostasi abituale da torpore intestinale* (BUNDY, PEARSE). Riesce però efficace, come purgante in ispecie se si somministra ripetutamente, e non vale, quando necessita un'azione purgante rapida (TSCHELZOW). Agisce soltanto se preso per bocca, e mercè la sua influenza sulle vie digerenti superiori, specialmente sullo stomaco, aumentando la secrezione del succo gastrico, di quello enterico e di quello pancreatico. Non aumenta la secrezione della saliva, non eccita il moto peristaltico se iniettata sotto la cute.

Secondo G. BUFALINI, la cascara sagrada (da lui sperimentata specialmente sotto la forma di estratto della fabbrica di MERCK) produrrebbe pure talvolta dolori intestinali, e non avrebbe reali vantaggi nel trattamento della coprostasi da paresi della contrattilità intestinale sugli altri rimedii finora con successo usati. Io posso aggiungere che la cascara sagrada è veramente un purgante molto blando e molto lento, può riuscire utile contro la *stitichezza abituale da torpore intestinale*, ma resta assai al disotto, per energia d'azione e durata dell'effetto, non solo alla senna, ma anche al rabarbaro.

La cascara sagrada proviene dal *Rhamnus Purshiana* De C. (*Rhamneæ*), arbusto dell'America settentrionale, e si trova nel commercio in cannuoli o semicanali grossi fino a 2 mm. col periderma grigio, bruno, qua e là argenteo, internamente giallo-bruni o bruno-nerastri, inodori, di sapore amaro astringente, coloranti nella masticazione la saliva in bruno rosso. — Il principio purgativo della cascara sagrada non è ancora determinato, ma probabilmente sarà identico o vicino ai principii



efficaci delle altre *Rhamneæ*. Secondo PRESCOTT e MICHIGAN, sarebbe rappresentato da alcune resine di reazioni chimiche speciali; secondo LIMOUSIN, queste resine sarebbero un derivato dell'acido crisofanico riconoscibile mercè l'ammoniaca, che la tinge in rosso nella corteccia.

La farmacia ne possiede: 1.º l'*estratto liquido di cascara sagrada* (*Extractum liquidum Cascaræ sagradæ*) usato da EYMERI e da EGASSE a 25 centigr. per dose ed efficace dopo parecchi giorni di somministrazione — e usato da CAMPBELL secondo la seguente formola;

P. Estratto liquido di cascara sagrada	
Acqua di fonte	ana 30,00
Glicerina	60,00
D. In boccetta. S. Da prendersi a cucchiari fino ad ottenerne l'effetto; —	

2.º l'*elettuario di cascara sagrada* (*Electuarium Cascaræ sagradæ*), consistente di 10 p. di polvere di corteccia di ramno purshiano e 30 p. di sciroppo, di cui si fanno prendere giornalmente 3-4 cucchiari (BRINTON).

#### § 834. — Altri acri catartici miocinetici.

Altri rimedii che con più o meno ragione si ritengono *surrogati possibili specialmente del rabarbaro*, sono:

6.º *Radice Mocmoco* (*Radix Mokmoko*). Agirebbe, secondo SCHROFF, principalmente per l'*acido crisofanico* che contiene (non sarà però acido crisofanico puro che, secondo BUCHHEIM, non avrebbe azione purgativa). Secondo gli esperimenti di SCHROFF, una dose di 50 centigr. tinge dopo poche ore le urine in giallo-bruno e dopo circa dodici ore produce borborigmi e dolori viscerali con ripetute scariche poltacee, che possono continuare per tre-quattro giorni e che sono tutte ben colorate. SCHROFF crede che la radice mocmoco produca la diarrea di tanto più tardi che il rabarbaro solo per ciò, che l'acido crisofanico in essa contenuto si trova allo stato solido, e quindi insolubile nei secreti gastrici, per cui diventando solubile solo nel succo alcalino del tenue non si manifesta attivo che dopo riassorbito, e riesportato dal fegato, colla bile, nell'intestino; mentre nel rabarbaro l'acido crisofanico si trova in uno stato che ne rende subito possibile l'assorbimento e quindi anche l'azione purgativa. Per le stesse ragioni, però, la radice di mocmoco agisce, secondo SCHROFF, anche con più intensità e più durevolmente che il rabarbaro, comportandosi essa incirca come la reina e come l'acido crisofanico somministrato in istato puro.

In *terapia* la radice di mocmoco si potrebbe con vantaggio sostituire alla radice di rabarbaro in tutti i casi, in cui quest'ultima fosse indicata come *purgante*; anzi non resta tanto facilmente stitichezza dopo la prima come suole restare dopo la seconda. — In Abissinia si stima e si usa veramente come *antelmintico*, *antiteniaco*, e, secondo MARTIUS,



avrebbe davvero un'azione potente sulla *tenia*; ma probabilmente la sola *corteccia della radice* merita in proposito riguardo. SCHROFF opina che si aggiunge forse più allo scopo purgativo ad altri rimedii di più energica azione antiteniaca, perchè almeno le sostanze constatate nella radice di mocmoco, e soprattutto l'acido crisofanico, non ne spiegherebbero l'azione vermicida.

Dose. Si darebbe alla dose di 30-50 centigr. in una volta, oppure in più dosi di 20 centigr., una ogni due ore, fino a che si ottenesse l'effetto. — Come antelmintico si dà la sola *corteccia* di radice alla dose di 1 grammo.

La radice di mocmoco proviene dal *Rumex abyssinicus* (*Poligoneae*), pianta dell'Abissinia, con cui in quel paese si suole mantenere fresco il burro, onde deriverebbe anche il nome di « mokmoko » (BRUCE e JACQUIN), e somiglia nel suo aspetto molto alla corteccia di China Maracaibo. I più grandi pezzi di radice sono appena lunghi 10 millim. e grossi 6 millim. nel diametro, forniti di una corteccia esterna bruna, attraversata da masse giallo-chiare, e di una corteccia interna bianca con linee rosso-brune puntate. La sostanza bianca consiste di corpuscoli d'amido, le vene rosse contengono acido crisofanico. Alcuni tagli trasversi presentano un colore intensamente giallo, dipendente da acido crisofanico liquido: ma notisi che quest'acido prevale nella radice di mocmoco in forma solida. L'ammoniaca caustica tinge la radice in violetto, poi in rosso oscuro.

La radice di mocmoco contiene molto acido crisofanico, acido tanico, molto amido ed ossalato di calce, e dunque si avvicina nella sua composizione chimica moltissimo al rabarbaro, mancandovi solo il principio amaro ed il principio odoroso di questo (SCHROFF).

La *farmacia* possiede un *estratto di mocmoco* (*Extractum Radicis mokmoko*), preparato mercè macerazione nell'alcool ed inspessimento alla consistenza di un estratto denso; questo presenta i cristalli dell'acido crisofanico in molto maggior numero che una uguale quantità di estratto di rabarbaro.

7.º *Corteccia di radice di Noce catartico, Butternut* (*Cortex radicis Juglandis catharticae s. Juglandis cinereae*). È un purgante mite, usato molto nell'America settentrionale, che si dice somigliante nell'azione al rabarbaro.

Si usa in decotto ed anche sotto forma di un estratto fluido che è in commercio. Se ne usa pure un resinoide che ne viene preparato e cui si diede il nome di *juglandina* (*Juglandinum*), che si dà a 10-30 centigr. per dose.

Proviene dalla *Juglans cinerea* Willd. o *J. cathartica* Michx., albero delle foreste dell'America settentrionale; è fibrosa, bruno-oscuro, di sapore acre-amaro. Serve in America a tingere in bruno la lana.



Appena meritano di essere menzionate ancora:

8.<sup>o</sup> La *radice di talictro* (*Radix Thalictri flavi* s. *Pseudorhabarbari*) proveniente dal *Thalictrum flavum* L. (*Ranunculaceae*), pure raccomandata come purgante e diuretico.

9.<sup>o</sup> L'*erba di lino catartico* (*Herba Lini cathartici*), proveniente dal *Linum catharticum* (*Hypericineae Lineae*), raccomandata di nuovo specialmente da BUTTELER LANE come purgante e diuretico, di cui si usa specialmente l'*estratto* (*Extractum Lini cathartici*, a 20-50 centigm. per dose, due-quattro volte al giorno, e la quale agirebbe principalmente per una sostanza estrattiva solubile in acqua e parzialmente anche in alcool

Come *somiglianti invece piuttosto alle foglie di senna* sarebbero da menzionarsi ancora:

10.<sup>o</sup> Le *foglie di Globularia* (*Folia Globulariæ*), provenienti dalla *Globularia alypum* (*Globulariæ*), suffrutice che cresce sulle alture dei nostri monti di Castellamare, specialmente sul Monte S. Angelo, e sul Monte Solare di Capri (PEPERE). Le foglie si usano in decozione e sarebbero un purgante blando e sicuro (LOISELEUR, DESLONGCHAMPS). La dose è di 10-20-30 grm. sopra la colatura di 200-300 grm.; il decotto si prende in due-tre prese.

## SOTTOFAMIGLIA II. ACRI CATARTICI OLEOSI.

### § 835.

Gli acri catartici *oleosi* nel nostro senso sono pochissimi, e rappresentati principalmente dall'olio di ricino e dall'olio d'anda. Il carattere fisio-terapeutico proprio di questa sottofamiglia si è questo, che mentre *eccitano il movimento peristaltico dell'intestino*, col che già possono promuovere la evacuazione intestinale, facilitano questa in un modo spiccantissimo ancora mercè la loro *meccanica unione colle feci*, le quali vengono emulsionate e disciolte dall'olio e quindi avanzano più spiccatamente, e mercè la *lubricità maggiore* che l'olio comunica alle pareti intestinali. È precisamente l'*olio grasso* a cui è dovuta la mitezza dell'azione di questi catartici acri. I medesimi non riescono punto flogogeni, ma anzi si possono perfino nelle flogosi intestinali impiegare senza inconvenienti, appunto perchè *alle sostanze acri*, che contengono, *prevale l'olio grasso così abbondantemente* da costituire proprio il veicolo correttivo dei principii acri catartici, con ciò a piccola proporzione ridotti. Nei catartici acri oleosi il principio catartico acre si può dire diluito grandemente e controbilanciato dall'olio grasso.

Con questo concetto degli acri catartici oleosi è naturale che non possiamo in questa sottofamiglia comprendere anche l'olio di crotontiglio e gli altri olii acri a questo somiglianti, ne' quali l'olio grasso è scar-



sissimo di fronte alle sostanze acerrime irritanti ed infiammanti, che riguardo alla loro qualità corrispondono bensì alle sostanze dell'olio di ricino, ma che appunto per la loro proporzione si fanno cotanto valere nell'olio di crotoniglio.

1. *Olio di Ricino, Olio di Palma di Cristo.*  
*Semi di Ricino.*

Oleum Ricini, Oleum Castoris. Oleum Palmæ Christi.  
Semina Ricini. Semina Cataputiæ majoris.

§ 836. — **Parte fisiologica e clinica.**

Agisce, mercè l'olio grasso e mercè le sostanze acri catartiche che contiene, nel modo spiegato nel § precedente.

Preso alla dose di 15 grm., l'olio di ricino, prescindendo dal sapore disgustoso, produce assai spesso nausea, e dopo qualche tempo borborigmi ed una o due evacuazioni almeno, senza dolori colici, le quali talvolta avvengono però soltanto dopo replicata la dose. Preso a 30 grm. in una volta, produce spesso anche del vomito, ma l'effetto purgante è più sicuro. Quanto più grande la dose, tanto più sicuramente si constata buona parte dell'olio nelle feci, ciò che io stesso ho veduto, ugualmente a CLARUS che ve lo osservò ora inalterato, ora in forma di una spuma saponiforme: per cui ritengo che l'asserzione di BUCHHEIM, pronunciata in base a sperimenti fatti sopra di sè stesso, non ritrovarsi l'olio in nessuna forma nelle feci, si riferisce probabilmente a dosi molto piccole.

Fatti generali pare che l'olio di ricino non produca mai; la diminuzione della frequenza di polsi, la sonnolenza e lo spossamento da alcuni osservati dopo le dosi che producono nausea e vomiti, dipendono probabilmente più da questi ultimi sconcerti che sempre lasciano dietro a sè depressione nervosa, anzichè dall'olio di ricino.

Preso per lungo tempo, produce indigestione con inappetenza, lingua intonacata e nausea, non che tendenza a diarrea, salvo i casi di stitichezza molto ostinata, e tutto ciò come conseguenza del catarro gastroenterico cronico, dovuto alla irritazione dello stomaco e dell'intestino, e più ancora all'impedimento della digestione, posto dalla proprietà oleosa e di grasso inassimilabile dell'olio di ricino. Il principio attivo del ricino passerebbe, secondo DOLAN, nel latte. Anche per clistere applicato nel retto, l'olio di ricino produce diarrea.

I *semi di ricino* sono più acri e più fortemente purgativi dello stesso olio che ne viene spremuto, perchè questo non porta seco tutto il principio acre-resinoso contenuto ne' semi (SOUBEIRAN). E, difatti, secondo le esperienze di MIALHE, un'emulsione di un sol grammo di semi di ricino ha un effetto emetico e catartico così violento da non potersi impiegare questa dose in pratica, e dopo l'introduzione di soli 20 semi di ricino si osservò la morte di una ragazza coi fenomeni di gastro-enterite acutissima. ORFILA vide morire i cani dopo 12 gm. di semi di ricino in sole



24 ore, e le vacche muojono dopo date loro a mangiare le placente dei semi. Si usano perfino come mezzo popolare i semi per distruggere i topi.

Il principio più acre dei semi è rappresentato da una sostanza poco solubile nell'olio grasso neutro (che, secondo WAYNE, sarebbe un acido precipitabile mediante l'acetato di piombo da una soluzione alcoolica), e perciò l'olio ottenuto mercè l'estrazione de' semi con alcool assoluto, etere o solfuro di carbonio, è immensamente più energico di quello preparato mercè la pressione dei semi.

In *terapia* l'olio di ricino fu introdotto da CAUVANE, e poi raccomandato dapprima specialmente da HAMART e da ODIER. Oggi si usa moltissimo, segnatamente in Inghilterra ed in America, ma soprattutto in Italia, dove è diventato un purgante popolare, che, pur troppo, si prende spesso anche senza consiglio medico. Per il suo modo d'azione particolare è uno dei più importanti rimedii eccoprotici, e si può ben dire, un indispensabile purgante in quei casi in cui si tratta di sbarazzare l'intestino in casi di *stitichezza*, mentre vi ha contemporaneamente qualche *irritazione seria della mucosa gastro-enterica* o del *peritoneo*, che bisogna evitare d'accrescere, o mentre si trovano ammalati i *reni* o gli *organi sessuali* per *emorragie* o per *processi flogistici*, che sotto l'uso di un catartico più acre potrebbero venire maggiormente esacerbati. — Anche nella clientela dei bambini l'olio di ricino può trovare con vantaggio il suo impiego.

Particolarmente si può raccomandare l'olio di ricino (s'intende sempre quello spremuto dai semi):

1.<sup>o</sup> Nella *stitichezza per accumulo di feci molto antiche e molto indurite*: io stesso, là dove non riesce facile l'enteroclisi oleosa, soglio premettere una purga di olio di ricino alla mia cura della coprostasi abituale da torpore dell'intestino coll'acqua catartinata (vedi il § 826). Ugualmente l'olio di ricino è uno dei migliori mezzi ne' così detti *tumori fecali*, ma solo per evacuare.

2.<sup>o</sup> Nell'*occlusione intestinale per coproliti* od anche per *corpi estranei*, specialmente nella *stitichezza* e nella colite della *flessura sigmoide*, non che nella *stenosi intestinale* con occlusione completa del passaggio per feci consistenti.

3.<sup>o</sup> Nella *stitichezza durante la peritonite circoscritta*, per sgombrare le anse intestinali paralizzate per l'imbibizione sierosa dei muscoli, dove per non accrescere la flogosi peritoneale sono unicamente possibili come purganti il displastico calomelano ed il grasso involgente olio di ricino. Lo stesso valespecialmente anche per la *peritiflite* e *tifloperitonite*.

4.<sup>o</sup> Nella *stitichezza delle gravide e puerpere*, perchè non irrita gli organi sessuali; così pure ne' casi di *stitichezza* in donne con *facilità di metrorragia*.

5.<sup>o</sup> Nella *stitichezza di individui affetti di nefrite acuta, o cronica subacuta*, perchè non irrita i reni.

6.<sup>o</sup> Nella *colica saturnina*, specialmente con contemporanea somministrazione di grandi dosi d'oppio, che vincano lo spasmo saturnino dell'intestino.



7.<sup>o</sup> Talvolta ne' *catarri recenti dello stomaco ed intestino da indigestioni recenti*, dove gli ingesti fermentanti per la loro presenza irritano la mucosa gastro-enterica: in questi casi perfino una diarrea già cominciata può venir abbreviata o troncata da una dose di olio di ricino, che accelerando l'eliminazione delle sostanze irritanti, rende possibile la pronta guarigione del catarro recente. — Fuori dubbio quest'indicazione esiste e può in singoli casi recare grandi benefici, anche perchè l'olio di ricino, al pari di tutti i grassi, è contemporaneamente un rimedio *desinfettante*, od almeno *attenuante* la virulenza dei batterii, che mantengono od inaspriscono la irritazione della mucosa digerente: ma, pur troppo, devo per esperienza di consulente avvertire, che in generale ha molto più nociuto che giovato, perchè molte indigestioni recenti con fermentazioni anormali e diarrea si combattono anche meglio cogli antifermentativi e cogli oppiati, e l'epoca, in cui in siffatte circostanze il purgante possa effettivamente giovare, non è punto così facile a precisarsi, mentre un catarro già alquanto avviato ne deve venire esagerato. I grandi danni che questa indicazione può portar seco, si vedono in ispecie durante od al principio di epidemie coleriche, dove il purgante dato per una recente indigestione, che con un po' di the, di rum e di laudano sarebbe forse presto guarita, ha troppo spesso provocato lo sviluppo di spaventevoli forme di colera.

8.<sup>o</sup> Nella *dissenteria*, dove bisogna ogni tanto alternare i rimedii astringenti ed oppiati con una purga blanda, che non irriiti maggiormente l'intestino infiammato, ma la quale solo dalle anse sovrapposte al luogo della ulcerazione, e dalle anse paralizzate per imbibizione sierosa de' muscoli, elimini le feci stagnanti, che meccanicamente e chimicamente irriterebbero di più l'intestino e ne renderebbero più dubbie le sorti. In queste circostanze due sono i purganti possibili razionalmente, come nella peritonite: il calomelano e l'olio di ricino. Quest'ultimo come catartico leggermente drastico, ma perchè in pari tempo *oleoso*, può in varii casi concreti meritare assolutamente la preferenza.

9.<sup>o</sup> Come *antelmintico antiteniaco*, raccomandato da ODIER, ma sconsigliato da ARNEMANN e KÜCHENMEISTER, il quale ultimo specialmente dimostrò che le tenie vivono circa nove ore nell'olio di ricino, per cui non uccidendole questo prontamente, la sua usuale somministrazione troppo poco tempo dopo preso il rimedio vermicida, può perfino contrariare lo scopo di questo, promuovendo colla diarrea prematura l'evacuazione anche del rimedio vermicida, prima che esso abbia avuto tutto il tempo di uccidere le tenie; serve però eccellentemente più tardi per assicurare l'*eliminazione delle tenie* e degli *ascaridi* uccisi con altri antelmintici efficaci.

*Controindicato* resterebbe l'olio di ricino nei casi di forte catarro dello stomaco ed intestino, specialmente se vi ha tendenza al vomito o vomito effettivo, ma non è nei catarri gastrici leggeri ed in quelli cronici, se non per circostanze particolari. — È poi controindicato, ma perchè grasso involgente, sempre meno di tutti gli altri catartici aumentanti la



peristaltica, nelle constatate invaginazioni intestinali, dove già PFEUFFER era contrario giustamente ai purganti, perchè ogni aumento del moto peristaltico non può e non deve che invaginare ed insaccare maggiormente l'intussuscetta ansa superiore nella intussuscipiente ansa sottostante. Non si usa mai l'olio di ricino nelle coprostasi abituali come mezzo da ripetersi per molti giorni di seguito.

*Esternamente* l'olio di ricino si usa: 1.<sup>o</sup> per *clistere*, specialmente nei casi di grande stitichezza con coprostasi nella flessura sigmoide. Ma si comprende bene che il clistere vale assai poco o nulla contro feci stagnanti nelle porzioni superiori dell'intestino, contro le quali può riuscire utile l'uso interno, e più utile ancora l'*enteroclisi* di 1  $\frac{1}{2}$  litri d'olio d'ulive coll'aggiunta di 30 grammi d'olio di ricino.

Oltreciò l'olio di ricino si usa 2.<sup>o</sup> in forma di *pomata* per favorire il crescere e la foltezza della chioma; esercitando un leggero stimolo sulla pelle e sui follicoli dei peli, ne ecciterebbe la attività vegetativa. Io però devo dire che se a molti individui l'olio di ricino in testa riesce utile e piacevole, perchè aumenta la morbidezza della chioma e per la sua vischiosità fa ubbidire al pettine ed ai capricci della moda anche certi capelli un po' irti e duri, ad altri però riesce abbastanza nocivo, producendo *seborree* ed *eczemi del cuojo capelluto*, che poi talvolta resistono per tutta la vita alle cure più diligenti. E pure indubitato che non vi sono mai stati tanti eczemi del capillizio, come dopo l'introduzione delle pomate decantate di olio di ricino, al quale perfino *Cleopatra* sarebbe stata debitrice della sua (?) celebre chioma (!!).

Una decozione delle *foglie di ricino*, conosciuta sotto il nome di *bofancira*, s'impiega alle isole del Capo Verde in forma di fomentazione e di vapore allo scopo di promuovere la mestruazione e la lattazione (TYLER SMITH).

**DOSE ED AMMINISTRAZIONE.** — L'olio di ricino si suole somministrare *puro* alla dose di 15-20, meno spesso a quella di 30-40 grm. in una volta per gli adulti; dosi ancora più grandi sono regolarmente superflue. Ai ragazzi se ne sogliono dare 1-3 cucchiarini in una volta, da ripetersi dopo due-tre ore, se non hanno avuto effetto. Il miglior modo si è di prenderlo contemporaneamente con una quantità presso a poco uguale di acqua distillata di semi di finocchio o di menta piperita, od in un infuso di fiori di camomilla; poco buono è il metodo di somministrarlo nel latte, nel caffè, peggio ancora quello di darlo nel brodo. Ai ragazzi si suole dare allungato con uguale dose di olio di d'ulivo, facendo loro soprabbere dell'acqua di semi di finocchio. — Si dà anche in emulsione semplice, con acqua e colla necessaria quantità di gomma (metà della dose dell'olio) e con un po' di sciroppo, ma bisogna confessare [che in emulsione agisce più debolmente che in sostanza. — Io stesso ho trovato piuttosto molto efficace (benchè poco piacevole) la seguente prescrizione, di cui faccio spesso uso:



P. Foglie di senna senza stipiti	5,00-10,00
fa infuso a caldo; alla colatura di	150,00
aggiungi	
Olio di ricino	20,00
Gomma arabica	10,00
Fa emulsione, aggiungi	
Sciroppo di menta	50,00
M. D. S. Ogni ora tre cucchiaini fino all'effetto.	

Eccellente è pure il metodo nuovo di somministrare l'olio di ricino in capsule di gelatina.

Per clistere si prescrivono 30-60 grm. di olio di ricino solo, in una volta.

I semi di ricino furono proposti da MIALHE alla dose di 20-30-50 centigrm. in emulsione, e costituirebbero in questa forma e dose (sempre secondo MIALHE) un piacevole ed efficace purgante. Ma difficilmente sposteranno il meno pericoloso olio di ricino.

### § 837. — Parte farmaceutica.

L'olio di ricino proviene dal *Ricinus communis* L. (*Euphorbiaceæ*), pianta indigena delle Indie occidentali, oggi con vantaggio coltivata anche in Italia (specialmente anche nell'Italia meridionale, nelle provincie di Napoli e di Salerno), e si ottiene dai semi del medesimo per pressione.

I semi di ricino (*Semina Ricini* s. *Semina Cataputice majoris*) sono ovali, un po' schiacciati, lunghi circa 4 millimetri, larghi 6 millimetri, esternamente grigio-verdi-pallidi, macchiati di giallo-bruno; internamente sono più oscuri all'esterno, più giallognoli all'interno, ed hanno un sapore disagiata acido-oleoso.

L'olio di ricino è bianco-giallo, od incoloro, limpido, pesante, denso liquido-vischioso, inodoro, di sapore dolciastro, poi acre; solubile completamente nell'alcool assoluto e nell'etere (per cui si distingue dagli altri olii grassi, che vi possono essere anche commisti per sofisticazione); diventa facilmente rancido all'aria, e facilmente si dissecca; a  $-18^{\circ}$  si consolida; il suo peso specifico (a  $+12^{\circ}$  C.) è 0,969. — I suoi componenti chimici non sono ancora esattamente conosciuti; l'acido ricinico (*Acidum ricinicum*), l'acido ricinico (*Acidum ricinolicum*) e l'acido ricinostearico (*Acidum ricinostearicum*) sono tre acidi grassi acri, che si ottengono, assieme a glicerina, mediante la saponificazione dell'olio di ricino, e che da alcuni si suppongono preesistenti nell'olio, mentre da altri si crede che si sviluppino nell'intestino, mercè la saponificazione dell'olio di ricino cogli alcali dell'intestino, al quale processo di saponificazione si vorrebbe pure attribuire la origine stessa dell'azione purgativa dell'olio di ricino. Coll'acido ricinico si trova nell'olio di ricino anche il gliceride del medesimo, la ricinoleina (*Ricinoleinum*), assieme a poca tripalmitina (*Tripalmitinum*) e tristearina (*Tristearinum*). — TUSON preparò dai semi un corpo che chiamò ricinina (*Ricininum*), che si otterrebbe facendo bollire i semi con acqua, filtrando, evaporando alla consistenza di estratto, e digerendo questo con alcool, col che raffred-



dandosi il liquido, si depositerebbe una massa resinosa, la ricinina, la quale cristallizza in prismi rettangolari od in tavole, è amara, solubile in acido solforico senza annerire, in acido nitrico concentrato senza sviluppo di gas, difficilmente solubile in etere e benzina, bensì in acqua ed alcool; non avrebbe azione purgante.

La farmacia ne possiede: 1.<sup>o</sup> la *gelatina di olio di ricino* (*Gelatina olei Ricini*), che si prepara unendo 8 p. di olio di ricino con 1 p. di cetaceo, e si può prendere in ostia;

2.<sup>o</sup> l'*olio di ricino alcoolizzato* (*Oleum Ricini alcoholisatum*), che si prepara, secondo DEMERARIA, spremendo i semi di ricino, convertendoli con alcool in una polpa, macerandoli per due-otto giorni in un recipiente bene chiuso alla temperatura di 20° C., e spremendoli poi attraverso un sacco, col quale si ottiene in fondo del recipiente un olio resinoso che non ha reazione acida, che non è di sapore disagiata, come l'olio comune di ricino, che è meno denso e di colore più chiaro, giallo pagliarino, che non produce nausea ed alla dose di 6-8 grammi purga senza inconvenienti;

3.<sup>o</sup> l'*olio di ricino con alcool* (*Oleum Ricini cum spiritu vini*), secondo BRUNO, che non è altro che olio comune di ricino coll'aggiunta di poche gocce di alcool, allo scopo di dargli l'odore e sapore migliore del molto più costoso olio di ricino alcoolizzato;

4.<sup>o</sup> l'*olio di ricino eterizzato* (*Oleum Ricini ætherisatum*) secondo PAOLO, che si ottiene mercè la macerazione con etere.

## 2. *Semi ed Olio di Anda o di Andassu.*

Semina et oleum Andæ. Oleum Andassu.

838.

Si usano *internamente* come purgante nel Brasile. L'azione dell'olio di anda somiglia moltissimo a quella dell'olio di ricino, ed URE lo crede per valore terapeutico uguale a questo; solo considerando le dosi minori in cui riesce efficace, si può dire un po' più forte di quello di ricino. Produce al pari di questo nelle dosi opportune abbastanza sicuramente una o due evacuazioni alvine, senza molestie e senza altri inconvenienti; solo in dose esagerata produce nausea, vomito, tormini viscerali. Si prende facilmente, è forse meno disgustoso dell'olio di ricino, ed agisce in due ore incirca.

Quanto ai *semi*, vale per essi quello che vale per i semi di ricino: anch'essi posseggono un'azione più forte, più acre che l'olio da loro spremuto, ma non sembrano più drastici dei semi di ricino.

L'olio d'anda meriterebbe di essere introdotto nelle farmacie europee; potrebbe venir preferito all'olio di ricino perchè insipido; purchè veramente non produca più facilmente vomito in dosi minori.



*Esternamente* l'olio si usa nelle scottature, la cui guarigione esso accelererebbe.

**DOSE.** — La dose dell'olio di anda allo scopo di purgare sarebbe di 2-3 grm.; secondo NORRIS ed URE, basterebbero 40-50 gocce. I semi si usano nel Brasile alla dose di 1-3 pezzi in forma di elettuario con miele o sciroppo comune, insieme ad un po' di anice e cannella, e, secondo MARTIUS, un sol seme riuscirebbe purgativo.

I semi e l'olio di anda provengono dall'*Anda Brasiliensis* Radde ossia *A. Gomesii* Jussieu (*Euphorbiaceæ*), albero grande ed abbondantissimo nel Brasile, conosciuto sotto il nome di *andassu*, la cui corteccia contiene un lattice velenoso che si usa per la pesca, facendo venire a galla i pesci avvelenati, per lo più morti, ed almeno assopiti.

Il frutto dell'anda è grande come un pugno, di color grigio, e consiste di una scorza sottile nerastra e di un grosso nocciolo giallognolo, di consistenza legnosa, acuto alla estremità superiore, arrotondato alla inferiore, con quattro angoli ben pronunciati, due dei quali sono più ottusi e forati in corrispondenza del sepimento che divide le due cavità interne, ognuna delle quali contiene un seme grande, del volume e della forma di una castagna, rivestito di un involucro brunognolo duro, e circondato qualche volta ancora, in fuori di questo, da una pelle spugnosa esterna (la quale ultima però spesso non si rinviene più), ed internamente bianco oleoso similmente alle mandorle.

L'olio di anda si ottiene spremendo i semi di anda; esso somiglia molto all'olio di ricino, è di colore giallognolo-pallido, limpido, trasparente, inodoro, e quel che più monta anche insipido, alla temperatura ordinaria della consistenza di olio d'ulivo e, dunque, non così vischioso e denso come quello di ricino.

### SOTTOFAMIGLIA III. ACRI CATARTICI DRASTICI.

#### § 839.

Per acri catartici *drastici* intendiamo quelli che per il principio acre che contengono, non solo *purgano eccitando il moto peristaltico del colon*, ma specialmente anche esercitano un'*influenza irritante* più o meno gagliarda sulla mucosa intestinale, da produrre *iperemia e catarro acuto* e nelle dosi eccessive anche *infiammazioni profonde ulcerative* della medesima.

Nelle piccole dosi in cui si sogliono usare in terapia, non devono necessariamente provocare il catarro acuto dell'intestino, se usati una o poche volte, e possono anch'essi purgare mercè il solo eccitamento peristaltico. Ma anche in queste relativamente piccole dosi, quando vengono per molto tempo usate senza interruzione, i drastici finiscono col produrre uno stato catarrale cronico con tumefazione da iperemia cronica ed edema cronico della mucosa intestinale, e con indebolimento della



tonaca muscolare per imbibizione sierosa (edema) delle fibre muscolari. Per questo loro finale modo di agire i drastici differiscono essenzialmente dai miocinetici ed hanno quindi tutt'un altro valore terapeutico. Invece di rinforzare poco a poco il torpido intestino e di renderne il moto peristaltico più energico, essi accrescono poco a poco il torpore intestinale, rendono necessarie dosi sempre più grandi e fors'anche rimedii sempre più violenti, fino a che l'infermo arriva ad un punto, in cui le dosi terapeuticamente permesse dei più forti fra i drastici non gli giovano più da loro soli, e la paralisi cresciuta del colon deve venire controbilanciata da clisteri abbondanti. S'intende da sè che in certe circostanze e per un certo tempo l'uso di questi rimedii può essere utile, e che è solo l'abuso troppo a lungo continuato, che porta ai più serii gradi di paralisi intestinale; ma, pur troppo, quest'abuso è molto frequente, in ispecie fra coloro che fanno una vita sedentaria, e viene incoraggiato dagli annunzii interessati e bugiardi delle quarte pagine, ed oltre ciò vi ha gente, in cui l'uso dei drastici anche moderato è molto più presto che in altri seguito da funesti effetti. Io stesso ho conosciuto parecchie vittime dell'abuso dei drastici, che forse oggi ancora vivrebbero, se avessero trovato un medico che per tempo loro avesse sconsigliato l'uso delle pillole drastiche di Cajo, delle pillole antemorroidarie di Tizio, di quelle anti-gottose di Sempronio e così via, con cui le quarte pagine avvelenano lentamente, e senza rispondere a nessun tribunale, l'ignorante volgo che si lascia prendere all'amo dell'impostura.

In troppo grandi dosi i drastici producono sovente ipercatarsi assieme ad un'inflammazione dell'intestino, che attraversando le pareti può offendere perfino il peritoneo e condurre ad una enteroperitonite parziale, la quale può finire anche con gangrena o perforazione.

I drastici stessi si possono ancora distinguere in *drastici relativamente miti* e *drastici forti*. Gli effetti flogistici sull'intestino de' primi sogliono essere più moderati, anche se si eccede alquanto la dose giusta; quelli de' secondi possono in tal caso essere terribili, letali. I primi sogliono non offendere violentemente la pelle, se esternamente applicati sull'epidermide intatta, mentre i secondi portati a contatto della cute, producono eczemi, vesciche, pustole ed erisipela fino alla gangrena, distruggendo epidermide e corion.

Tutti i drastici, anche i più miti, sono *controindicati* in tutte le affezioni infiammatorie dello stomaco, intestino e peritoneo. Io li evito anche nelle meningiti, nelle epatiti e nelle nefriti, perchè il loro principio acre, assorbito nel sangue e mediante esso venendo a contatto delle località infiammate, non può che accrescere la irritazione flogistica già esistente — contro la quale azione diretta vale ben poco quella indiretta di un'attrazione del sangue verso l'intestino, senza che vengano deviati dal loro nido anche i batterii che sostengono l'inflammazione nelle meningi, nel fegato, nei reni.

Dalla gialappa fino al crotontiglio trattiamo i drastici in ordine progressivo riguardo alla loro forza drastica, salendo così dal più mite al più forte.



Le famiglie di piante, che forniscono le droghe drastiche, sono principalmente le *Convolvulaceæ*, le *Cucurbitaceæ* e le *Euphorbiaceæ*.

1. *Tuberi o Radice di Gialappa. Radice purgante.*

Tubera S. Radix Jalappæ vel Jalapæ. Radix Mechoacannæ albæ.

§ 840. — Parte fisiologica.

La gialappa che agisce principalmente per la *convolvulina* contenuta nella *resina gialappina*, appartiene ai drastici più miti, e si può dire vicina alla senna; ma è più acre, più irritante ed anche più energica di questa.

Alla dose di 1-4 grm. (e la resina alla dose di 30-50 centigrm.) produce entro due-tre ore parecchie evacuazioni sicuramente più o meno liquide, senza altri inconvenienti, fuorchè talvolta qualche dolore colico ed un po' di nausea. Le dosi maggiori producono presto un senso di molestia all'epigastrio con nausea e vomito, e poi diarrea con dolori colici. Non suole lasciare tendenza alla stitichezza. Secondo VILLEMEN, il numero delle evacuazioni non suole stare nemmeno in proporzione della quantità presa del rimedio, se non quando si danno dosi eccessive, ma è in ciò contraddetto da WEDEKIND. I diversi individui, del resto, presentano notevoli differenze nella sensibilità del loro intestino per la gialappa: in alcuni relativamente piccole dosi producono grandi effetti, in altri le dosi maggiori producono poca diarrea.

Dosi molto grandi della radice, e più ancora della resina gialappina, producono una intensa gastro-enterite con vomito, dolori, febbre ed ipercatarsi con fenomeni choleriformi, irrequietezza, prostrazione, diarrea bianca (simile a brodo di riso) e spasmi surali, mentre il ventre resta molle e poco sensibile alla pressione (BERNATZIK).

Anche i carnivori ed i majali vengono purgati dalla gialappa, ed i cani da 8 grm. dati per bocca perfino uccisi (CADET DE GASSICOURT). Invece gli erbivori sembrano non risentire l'azione purgante della gialappa, giacchè 60 grm. nelle pecore e 100-250 grm. ne' cavalli non producono diarrea, benchè possano riuscire anche letali per questi animali (GILBERT, DONNÉ, VIBORG, HERTWIG).

Sembra che la gialappa agisca solo localmente irritando, producendo iperemia flussionare, e nelle dosi maggiori infiammazione (sulla pelle con capsule e pustole), dovunque sia a contatto con nuovi alcalini: quindi nell'intestino, sulla faringe, sulla mucosa nasale, sulla laringe, sulla congiuntiva, sulle pleure, sul pericardio, sul peritoneo, sulla pelle (anche non privata dell'epidermide, su questa però solo dopo lunga strofinazione ed assai più tardi e più leggermente, che su quella coperta dell'epidermide). Anche l'azione purgativa della gialappa si deve considerare come effetto dell'azione irritante sulla mucosa intestinale. Secondo BERNATZIK, agirebbe probabilmente per diretta e locale influenza sui nervi intestinali, tanto su quelli che promuovono il moto peristaltico, quanto sugli altri



che presiedono alla secrezione. Sulla *mucosa gastrica* la gialappa sembra non agire affatto: certamente la resina di gialappa non è solubile nel succo gastrico che è di reazione acida: e perciò spiega la sua azione soltanto sull'intestino, nel cui succo enterico alcalino si scioglie.

L'azione purgativa della gialappa *non si verifica* (come aveva sostenuto CADET DE GASSICOURT) dietro l'*applicazione sulla pelle*, nemmeno se continuata per quindici giorni senz'interruzione, sulla pelle dell'addome stesso, e nemmeno dietro l'*applicazione ipodermica* (BERNATZIK).

Sembra che la resina di gialappa venga assorbita nel sangue, perchè non la si trova nelle evacuazioni alvine, nè la presenza di queste la scompone, e sembra di più che venga scomposta nel sangue in acido carbonico ed acqua (giacchè notoriamente fuori dell'organismo, sotto l'influenza di acidi e di fermenti, la resina di gialappa si scompone in zucchero ed acido grasso), perchè non si ritrova nemmeno, come resina di gialappa, nelle orine (BERNATZIK).

Simile azione ha la *convolvulina*, che iniettata sotto la pelle produce localmente una viva infiammazione flemmonosa, con suppurazione ed ulcerazione senza produrre diarrea. *Iniettata invece direttamente nel sangue delle vene di animali*, la convolvulina uccide già in piccole dosi producendo anche diarrea, se la morte non avviene troppo presto, e lasciando come tracce dell'irritazione intestinale un'iperemia fortissima dello stomaco e di tutto l'intestino, ma specialmente del retto e poi del colon (un po' meno del tenue, meno ancora dello stomaco), ed un'essudazione leggermente emorragica nell'intestino e nel peritoneo, oltre l'iperemia de' reni. Sui rimanenti organi degli animali mammiferi le dosi di 66 millig. (iniettate ipodermicamente) non produssero alcun effetto notevole in cani del peso di 18 chilogrammi (BERNATZIK). Nelle rane però solo 16 millig. di convolvulina producono grande debolezza generale, indebolimento e rallentamento delle contrazioni cardiache, replezione dei grossi vasi, iperemia dell'intestino (BERNATZIK).

L'*acido convolvulinico*, e l'*acido gialappico* non arrivano a purgare che a dosi molto elevate e date per bocca.

Invece il *convolvulinato di soda* produce nelle rane, iniettato sotto la pelle, alla dose di  $7\frac{1}{2}$  centigrammi, una prostrazione paralitica, e se si ripete la stessa dose dopo pochi minuti d'intervallo, uccide rapidamente.

#### § 841. — Parte clinica.

In *terapia* la gialappa è fra i veri drastici quello più a raccomandarsi, perchè è il più mite da potersi dare anche ai ragazzi, e perchè non lascia tanto facilmente stitichezza e non accresce così presto il torpore intestinale, sicchè se ne rende possibile l'uso per più lungo tempo anche nella coprostasi. Non si pensi però mai di continuare l'uso per così lungo tempo, come si può fare con vantaggio colla senna. Nel resto valgono per essa tutte le indicazioni e controindicazioni dei drastici. —



Può servire come *idragogo* nelle asciti da stasi nella vena porta: ma non bisogna dimenticare, che nell'epatite interstiziale può per l'assorbimento del principio acre irritare vieppiù il fegato, aumentarne l'iperemia flussionare e quindi affrettare i progressi dell'epatite stessa, e perciò infine non solo riprodurre, ma far perdere quel che si è guadagnato, ed in maggior grado di prima riprodurre l'ascite. — Fu altre volte vantata come *antelmintico*, ma giova in verità solo ad espellere i vermi uccisi da altro vermicida, e se talvolta riesce a cacciare qualche ascaride vivo, ciò è dovuto solo al movimento peristaltico dell'intestino, e non ad una virtù specifica della gialappa contro gli elminti. — Altri l'usano con calomelano principalmente nella *peritonite puerperale*, colla speranza di esercitare una derivazione sulla mucosa intestinale (SEYFERT), ma non giova in proposito più di ogni altro purgante: anzi provocando la iperemia all'intestino e peritoneo ed irritando, non può che aumentare la peritonite — senza giovare contro il microbio infettante della setticemia.

Dose. — La radice di gialappa si dà come semplice *irritante* a 5-20-30 centigm. più volte al giorno, come *purgante semplice* alla dose di  $\frac{1}{2}$  -1 gram., in polvere, meno bene in pillole; collo scopo di *purgare energicamente* o di *derivare verso l'intestino*, se ne danno 1-2-3 grm. in una volta sola, oppure, in più prese, ognuna di 20-50 centigm., divise da brevi intervalli. Uno dei più frequenti modi di prescrivere la gialappa è quello di unirla a calomelano:

P. Radice di Gialappa polverata	1,00
Calomelano	0,50
Zucchero bianco	2,00
M. Fa polvere. Dividi in dosi <i>cinque</i> .	
D. S. Ogni ora od ogni due ore una cartina.	

Ai ragazzi si danno a scopo purgativo dosi molto minori di gialappa: 20-50 centigm., in due-cinque dosi, con o senza calomelano, di solito con qualche polvere aromatica, come di finocchio o di anice.

La *resina di gialappa* ed il *giallappino* si danno nella metà delle dosi della radice: agli adulti 20-50 centigm., fino ad 1 grm., ai ragazzi 10-20 centigm., in polvere od in pillole.

La *convolvulina* non è arrivata ad acquistarsi un posto nella pratica medica, perchè per purgare si deve somministrare in una dose quasi doppia della resina di gialappa, senza dubbio per la ragione che viene meno presto sciolta nei succhi digerenti dell'intestino.

#### § 842. — Parte farmaceutica.

La radice della vera *gialappa officinale* proviene dalla *Ipomœa Purga Hayne* o *Convolvulus Purga Wender* od *Exogonium Purga* (*Convolvulaceæ*), pianta rampicante del Messico. Sono tuberi del volume di una noce fino a quello di un pugno, più o meno ovali, acuminati alle



due estremità, coperti con un' epidermide sottile rugosa bruna, pesanti, facili a ridursi in polvere; presentano sulla superficie della frattura un colore giallo-grigio intenso con macchie e cerchi concentrici di colore bruno-oscuro. Hanno un sapore nauseoso poco amaro, e sono quasi privi di odore. Posseggono se sono buoni, cellule dense, regolari, quasi sferiche, mentre se sono state precedentemente estratte con alcool, queste cellule sono irregolari e lacerate, ed oltreciò vi mancano le macchie brune (BUCHNER e WITTSTEIN). — Queste cellule resinifere o latticifere sono ordinate come in fasci o cordoni nella direzione dell'asse, mentre i fasci legnosi sono ridotti ad un minimum in confronto del parenchima (BERNATZIK e VOGL). Sono questi i principali caratteri istologici, che distinguono la vera gialappa officinale dalle altre gialappe del commercio.

I tuberi della vera gialappa contengono, secondo GERBER, 7,8 % di resina dura e 3,2 % di resina molle, 17,9 % di una sostanza estrattiva acre e 14,4 % di una sostanza estrattiva gommiforme, oltre le solite sostanze vegetali ed i sali minerali. Nel parenchima dei tuberi si trova inoltre molto amido ed ossalato di calce. Siccome la gialappa è esposta a molte sofisticazioni (specialmente per la così detta *Radix Jalappæ lævis* e la *Radix Mirabilis Jalappæ*), è bene constatare che contiene almeno 10 % di resina, altrimenti non si può considerare buona.

La resina di gialappa (*Resina Jalappæ. Extractum Jalappæ spirituosum*), che si prepara macerando per più giorni 1 p. di tuberi di gialappa in acqua, tagliandoli poi in pezzi, lasciandoli asciugare all'aria, digerendoli poi per ventiquattr' ore in 2 p. di alcool rettificatissimo, spremendoli dopo raffreddati e digerendo separatamente ancora il residuo con un'uguale quantità di alcool; dopo ciò le due tinture si mescolano e si filtrano, se ne leva per distillazione l'alcool, e la resina residuata viene lavata per tanto tempo con acqua, fino a che questa non ne prende più alcuna tinta, e poi asciugata e riscaldata per poter venir formata in cilindretti. È giallo-bruna lucente alla frattura, di sapore dolciastro, leggermente amaro, completamente solubile nell'alcool, parzialmente nell'etere (nel quale la convolvulina resta precisamente insolubile), punto nell'acqua, e negli olii eteri, nè negli olii grassi, per cui non dà emulsione con latte (ciò che la distingue dalla scammonea). La intima composizione della resina di gialappa, che è una resina composta, non è ancora bene conosciuta, sappiamo di due resine, una delle quali è solubile solo in alcool, e l'altra una resina molle in alcool ed etere. Secondo BUCHNER e HERBERGER, essa doveva consistere di *gialappina* (*Jalappinum*) e di *acido gialappico* (*Acidum jalappicum*), ma queste sostanze si trovano bensì nelle gialappe non officinali del commercio, mentre nella gialappina officinale non si sono con sicurezza constatate. Più tardi MARQUART trovò in questa una resina glucoside che chiamò *convolvulina* (*Convolvulinum*), e, secondo BERNATZIK, la vera resina di gialappa officinale conterrebbe soltanto convolvulina (mentre quella della gialappa orizabense conterrebbe una resina identica con quella della scammonea). La *convolvulina* (*Convolvulinum*), detta anche *rodeoretina* (*Rhodeoretinum*), è l'anidride dell'*acido convolvulinico* (BUCHHEIM), ed è una massa



amorfa trasparente incolore, inodora ed insipida, solubile nell'alcool, insolubile nell'etere che sotto l'influenza degli alcalini produce l'*acido convolvulinico* (*Acidum convolvulinicum*), una massa anche amorfa, amara solubilissima in acqua, mentre sotto l'influenza di acidi minerali diluiti (ed anche di emulsina) si sdoppia in zucchero ed in convolvulinolo cristallizzabile (acido convolvulinolico). — Anche l'acido convolvulinico subisce cogli acidi la stessa decomposizione. Da esso si ottiene il *convolvulinato di soda* (*Natrum convolvulinicum*), che si vorrebbe introdurre in terapia.

Nel commercio si trovano, oltre la vera radice di gialappa proveniente dall'*Ipomœa purga Hayne*, ancora:

1.º la *gialappa orizabense* o *gialappa liscia* o *radice di Orizaba* o *Purga macho* (*Radix Jalappæ orizabensis* s. *Jalappæ lævis* s. *Jal. fusiformis*, *Stipites Jalappæ*), proveniente dall'*Ipomœa orizabensis* Ledan., crescente nell'Orizaba del Messico, che si vende sotto forma di segmenti o fette di una radice rapiforme, lunghe fino a 10 centim. e grosse oltre 4 centim., tenaci più o meno legnose, di color grigio-bruno. Si distingue dalla vera gialappa officinale specialmente per i corpuscoli d'amido più piccoli ed opachi, che nella vera sono più grandi e trasparenti. Contiene fino a 10-12 % di *gialappina* (*Jalappinum*), una resina glicoside, omologa alla convolvulina, ma essenzialmente differente da questa perchè solubile non solo in alcool, come questa, ma anche in *etere*, e capace di dare cogli alcalini e cogli acidi diluiti prodotti di decomposizione analoghi a quelli della convolvulina, che sono l'*acido gialappico*, il *gialappinolo* e l'*acido gialappinolico*.

La *gialappina* (nome datole da W. MAYER) è sinonima della *orizabina* (*Oriza binum*) di FLÜCKIGER e dell'*anidride gialappinica* di BUCHHEIM, ed è identica colla *scammonina* della scammonea (vedi questa), e si ritiene parte componente anche del lattice resinoso dell'*Ipomœa purpurea* Lam., del *Convolvulus tricolor* L. e dei convolvuli nostrani più sotto (§ 856) da noi ricordati, come *C. arvensis* L. e *C. Sepium* L., che pure riesce purgativo (BUCHHEIM e ZWINGMANN).

La *resina di gialappa d'Orizaba* che si trova in commercio col nome di *Resina Jalappæ e stipitibus*, agisce quanto ed anche più della resina di gialappa officinale, per cui può essere usata come questa (BERNATZIK), e lo merita anche perchè costa molto meno.

2.º La *gialappa di Tampico* o *Purga de Sierra Gorda* (*Jalappa Tampicensis*), proveniente dall'*Ipomœa simulans* Hanbury, crescente pure nel Messico, nella Sierra Gorda, ed esportata per la via di Tampico; somiglia assai alla vera gialappa officinale, invece della quale viene spesso venduta. Contiene, secondo SPIRGATIS, la *tampicina* (*Tampicinum*), una resina glicoside, solubile nell'alcool e nell'etere, come la gialappina (BERNATZIK e VOGL).

3. La *gialappa digitata* (*Jalappa digitata*), descritta da GUIBOURT, composta di solito di più pezzi fusiformi tra loro separati, che sono molto più poveri di resina che la vera gialappa e di cui non si conosce finora la pianta madre.



Una *gialappa falsa rossa* (*Jalappa falsa rubra*) è stata descritta da RÉVEIL e sembra provenire da una specie di *Agave* (GUIBOUT).

La farmacia possiede della radice di gialappa ancora i seguenti preparati:

1.° La *resina di gialappa scolorata* (*Resina Jalappæ decolorata*), che si chiama nelle farmacie impropriamente anche *gialappino* (*Jalapinum*), e non è a scambiarsi col gialappino di BUCHNER e HERBERGER, nè con quello di W. MAYER; non è che la resina di gialappa, da cui si è levata con carbone animale, ecc., tutta la materia colorante, e quindi si dà nelle stesse dosi della resina ordinaria.

2.° La *resina di gialappa preparata* (*Resina Jalappæ præparata*), che non è che un mescuglio di parti uguali di resina di gialappa ordinaria e di mandorle dolci pestate, per cui si dà nella doppia dose della resina semplice.

3.° Il *sapone di gialappa* (*Sapo jalappinus*), che si prepara mescolando 2 p. di resina di gialappa e 2 p. di sapone medicato con 4 p. di alcool rettificatissimo caldo ed evaporando fino alla consistenza pillolare (di 4  $\frac{1}{2}$  p.); è una massa grigio-bruna, solubile nell'alcool, che agisce come la resina di gialappa, ma ha inoltre l'azione sciogliente del sapone, per cui si preferisce nella stitichezza abituale con accumulo di feci dure e nelle stasi della vena porta per malattie epatiche, ecc. Si dà in pillole, come semplice purgante, a 10-30 centigrammi, come purgante forte e derivante a  $\frac{1}{2}$  - 1  $\frac{1}{2}$  grammi.

4.° Le *pillole di gialappa* (*Pilulæ Jalappæ, Pilulæ jalapinæ*); composte di sapone gialappino 3 p., e polvere di radice di gialappa 1 p., ognuna viene a pesare secondo la farmacopea germanica 10 centig. e se ne danno due-sei per volta a scopo purgativo.

5.° Le *pillole lassative* (*Pilulæ laxantes*), composto di 60 p. di radice di gialappa polverata, 40 p. di aloe, 20 p. di sapone medicinale e 10 p. di semi d'anice volgare polverizzati; pesano ognuno, secondo la farmacopea germanica, 20 centig. e somigliano molto alle pillole aloetiche (vedi queste al § 846).

6.° *Tintura di radice di gialappa* (*Tinctura Jalappæ e radice*), che si prepara macerando 5 p. di tuberi di gialappa in 24 p. di alcool rettificatissimo e si dà a 20-40 gocce.

7.° *Tintura di resina di gialappa* (*Tinctura Jalappæ e resina*), che si prepara macerando 2 p. di resina di gialappa in 24 p. di alcool rettificatissimo, agisce più sicuramente della precedente e si dà a 10-30 gocce.

Oltreciò la gialappa entra ancora in molti preparati composti drastici, e soprattutto in moltissime pillole purganti di segreta composizione, come pure nelle *pillole aloetiche* (Vedi per queste il § 846), che somigliano nella composizione alle sopra mentovate pillole lassanti.



2. *Rizoma ossia Radice di Podofillo, ossia May-Apple.*

Rhizoma s. Radix Podophylli.

## § 843. — Parte fisiologica.

Agisce per la così detta podofillina, che è veramente la *resina di podofillo*, che contiene come componenti attivi la *podofillotoxina* e la *picropodofillina*. È molto usata in America, da antichissimi tempi come rimedio popolare degli Indiani purgante ed antelmintico, e fu introdotta in terapia da KING nel 1844, e poi bene accolta specialmente in Inghilterra, e merita, difatti, anche secondo le nostre proprie esperienze di esser impiegata come purgante. — La *radice* di podofillo ha un'azione drastica nelle dosi maggiori, e produce sovente anche vomito; nelle dosi minori aumenterebbe anche la diuresi.

L'azione *drastica* della podofillina, o, come meglio si dovrebbe dire, della resina di podofillo, supera quello della resina di gialappa (secondo ERN. SCHMIDT dieci volte). Nelle dosi di 15-30 centigrm. produce nausea, dolori colici e diarrea profusa liquida, e non di rado vomito persistente con vertigini e sudori abbondanti, ma non arriva (almeno in queste dosi secondo VAN DEN CORPUT e SCHMIDT) a produrre gastro-enterite. Le dosi terapeutiche però di 5-10 centigrm., sufficienti a spiegare l'azione drastica, sogliono evacuare l'intestino senza inconvenienti, ed in ispecie senza molestia, e le dejezioni sarebbero (VAN DEN CORPUT, SCHMIDT, BASINGTON) straordinariamente ricche di muco intestinale e di bile, per cui le dosi usate si raccomanderebbero anche come *colagoghe*; solo in ragazzi produrrebbe talvolta vomito, pure ricco di muco e bile, se le vie superiori fossero ingombre di ingesti non digeriti. In alcune persone molto sensibili sarebbero però soli 6 centigrm. capaci di produrre il quadro morboso di un colera. — Si attribuisce alle dosi minori di podofillina anche un'azione *antigottosa*: ma indubbiamente si riduce questa alla sua azione drastica, essendo noto che quasi tutti i drastici, *diminuendo l'assorbimento* e contribuendo quindi in un certo modo all'equilibrio turbato tra introduzione eccessiva e consumo troppo esiguo, possono sopprimere transitoriamente od allontanare le manifestazioni gottose, senza arrecare con ciò però un effettivo beneficio alla costituzione organica. — Le dosi piccole usate per lungo tempo spiegano, secondo VAN DEN CORPUT, anche un'azione *sialagoga*, ma senza produrre stomatite, e talvolta produrrebbero anche *eczemi* in varie parti del corpo, specialmente al naso ed alle labbra (VAN DEN CORPUT).

La *podofillotoxina* spiega, oltre la sua azione drastica ed emetica, anche un'azione decisamente e prontamente *tossica*; ne bastano 5 milligrm. applicati per iniezione ipodermica, per uccidere un gatto (PODWYSSORZKI) ed ugualmente velenosa riesce ai cani. Un'ora e mezzo o due dopo l'applicazione ipodermica si osservano atassia degli arti posteriori, debolezza generale rapidamente crescente, grande frequenza di respirazione ed abbas-



samento della temperatura, talvolta infine anche crampi clonici: poi coma e morte.

La *picropodofillina*, di azione drastica ed emetica decisa anch'essa, ha pure effetti tossici, ma assai meno pronti, e se ne richiedono almeno 3 centigrammi. per uccidere un gatto, probabilmente per la sua minore assimilabilità, giacchè applicato per iniezione ipodermica in soluzione alcolica, si precipita in cristalli al contatto degli umori dei tessuti — ed applicata per bocca viene in parte rieliminata per vomito, ed in parte si ritrova in forma cristallina nelle dejezioni alvine: non riesce, dunque, attiva per iniezioni sottocutanee, ed anche internamente adoprata non agisce bene se non in soluzione oleosa (PODWYSSOTZKI).

Da questi sperimenti di PODWYSSOTZKI, risulta che la podofillina o resina di podofillo non è a considerarsi solo come un rimedio acre, catartico, drastico e nelle dosi maggiori, emeto-catartico: ma che bisogna riconoscergli pure un'azione decisa sui *centri nervosi*, — e PODWYSSOTZKI crede perfino, che anche l'azione catartica ed emeto-catartica del podofillo non sia un'azione semplicemente locale, ma influenzata dal sistema nervoso centrale.

#### § 844. — Parte clinica

In terapia la resina di podofillo (ossia podofillina) è principalmente usata internamente: 1.° nella *stitichezza abituale*, dove servirebbe specialmente in que' casi in cui questa stesce in nesso con atonia digestiva e scarsa secrezione di bile, oppure con stasi nel sistema della vena porta ed emorroidi; — 2.° nella *colica saturnina*, dove se ne richiedono dosi più grandi, e dove secondo la mia esperienza non bisogna disunirne qualche narcotico sedativo, specialmente oppio o belladonna, a cui senza dubbio spetta più merito in questi casi che al podofillo; — 3.° nella *gotta*, specialmente se vi ha tendenza alla stitichezza; — 4.° nell'*itterizia catarrale* e specialmente nella *colelitiasi* (VAN DEN CORPUT); — 5.° nelle *iperemie epatiche* con stasi nella vena porta (VAN DEN CORPUT); — 6.° nell'*elmintiasi*, riguardo alla quale SCHMIDT loda questo rimedio contro gli *ascaridi* e specialmente anche contro gli *ossiuri*, e crede che dovesse riuscire molto utile ne' casi recenti di *trichiniasi*, non già contro le *miotrichine*, ma bensì contro le *enterotrichine*, che esso rapidamente evacuerebbe assieme coll'abbondante eliminazione di muco gastrico ed intestinale. — In America si lusingano finalmente anche di *troncare* con grandi dosi di podofillina: — 7.° le *febbri biliose*, — e ne fanno encomio ancora: 8.° nell'*amenorrea*; — 9.° ne' *catarri bronchiali* e nella *emotisi*, dove agirebbe come sedativo e derivante all'intestino; — 10.° nella *scrofola* ed in altre *malattie glandolari*; — 11.° nella *sifilide*; — 12.° in certe forme di *anasarca*; — 13.° nella *dissenteria cronica*; — e 14.° nell'*ipocondriasi* e nella *melanconia* da stitichezza (HABERSOHN).

*Esternamente* la podofillina si aggiunge talvolta ai *clisteri* evacuanti specialmente a quelli di olio di ricino, e si usa in questo modo quasi esclusivamente contro gli *ossiuri* (SCHMIDT).



La *podofillotoxina* è poco usata: venne raccomandata invece della così detta podofillina o resina di podofillo nella *cura dei bambini* a scopo purgativo.

Dose. — La *radice* di podofillo si usa polverata a 30-50 centigrm. fino ad 1 grm. per volta due-quattro volte nella giornata; in America se ne danno fino a 2-3 grm. in una volta. — La *resina di podofillo* (ossia *podofillino*) si somministra come semplice *colagogo* e come *anti-gottoso* a  $\frac{1}{2}$ -1 centigrm. per dose, due volte al giorno e come *drastico* a 2-5 centigr. per dose, ogni ora od ogni due ore, fino a che si ottiene l'effetto, il quale dopo tre-quattro dosi non suole mancare. Per prevenire i dolori che il podofillo può provocare, o che già preesistono, è utile combinare la podofillina colla belladonna e col giusquiamo, che anch'essi favoriscono la evacuazione ventrale. Io mi servo volentieri delle seguenti pillole già raccomandate da TROUSSEAU, che ho trovate utilissime in casi di stitichezza con dolori viscerali:

P. Podofillina	0,20
Estratto di Belladonna	
Polvere di Belladonna	ana 0,10
Fa pillole uguali dieci.	
Dà S. Una ogni due ore fino all'effetto.	

VAN DEN CORPUT invece preferisce nella *stitichezza* e nelle *malattie epatiche* le seguenti pillole:

P. Podofillina	0,20
Sapone medicinale	1,00
Olio di finocchio essenziale	gocce 20
Fa pillole dieci.	
D. S. Due-quattro pillole per giorno.	

Per i bambini BRUN raccomanda la seguente prescrizione:

P. Podofillina	0,20
Alcool concentrato	1,00
Sciroppo di lampone	40,00
S. Un mezzo od intero cucchiarino dà tè, una volta sola, o da ripetersi, occorrendo, dopo 10-12 ore.	

Nella *colica saturnina* servono le stesse pillole di podofillina e belladonna, ma in dose maggiore, spingendosi la podofillina fino a 5-10 centigrm. per volta, e l'estratto di belladonna, fino a 2-3 centigrm., oppure sostituendo, ciò che in questi casi sembra preferibile alla belladonna, l'opio puro alla dose di 5 centigrm. per pillola.

Nel *clistere* si aggiungono 3-5-10 centigrm. di podofillina per volta ad un'emulsione di olio di ricino.

La *podofillotoxina* si dà alla dose di  $1-\frac{1}{2}$  centigrm., — ed ai bambini, secondo l'età, ad 1-8 milligrm.: la dose non si ripete prima di otto ore decorse. La formola di cui si serve BRUN, è la seguente:



- P. Podofillotoxina 0,05  
 Alcool concentrato *gocce* 100  
 D. 2-10 gocce in un cucchiajo di acqua zuccherata o di uno  
 sciroppo qualsiasi.

### § 845. — Parte farmaceutica.

Proviene dal *Podophyllum peltatum* (*Berberideae*), pianta erbacea delle foreste ombrose dell'America settentrionale, di cui il solo rizoma si impiega. Questo ha un odore simile a quello d'ipocacuana, ed un sapore dolce amaro, poi acre-mordente, e contiene oltre amido, cellulosa e gomma anche 3-4 0/0, secondo PARRISH, quello raccolto nella primavera, che è il più ricco, secondo BIDDLE, 2-5 0/0 di resina acre.

La resina di podofillo (*Resina Podophylli s. Extractum Podophylli*), detta impropriamente *podofillina* (*Podophyllum*), è amara, solubile in alcool, parzialmente anche nell'etere, poco solubile nel solfuro di carbonio, quasi insolubile nell'acqua, solubile in 100 p. di ammoniaca (la quale soluzione si mescola bene coll'acqua senza intorbidarla). Si prepara, condensando una tintura alcoolica concentrata di radice di podofillo fino alla consistenza di sciroppo, riscaldando la massa, e versandola calda in una triplice quantità di acqua fredda continuamente agitata, nella quale la resina di podofillo si precipita in forma di una polvere giallo-biancastra; prosciugata cautamente a 38° C., acquista un colore giallognolo-brunognolo con una tinta di grigiastro, e se fu prosciugata ad una temperatura più elevata, diventa anche bruna, ma perde molta nella sua efficacia. Si conserva in vasi di vetro bene chiusi.

La cosiddetta podofillina del commercio contiene, secondo PODWYSOTZKI, anzitutto due resine entrambe purgative, che sono: 1.° la *podofillotoxina* (*Podophyllotoxinum*), incolore, cristallizzabile, amarissima, solubile facilmente nell'alcool, pochissimo nell'acqua; — e 2.° la *picropodofillina* (*Picropodophyllum*), cristallizzabile, indifferente, pura, amarissima, solubile nell'alcool, insolubile nell'acqua; se ne ottiene 8-10 0/0 dal rizoma del podofillo e dalla così detta podofillina, mercè la digestione con ammoniaca allungata o con idrato di calce; — ed inoltre se ne ottiene pure colla ammoniaca pura: 3.° l'*acido podofillinico* (*Acidum podophyllinicum*), facilmente solubile nell'acqua calda; — e poi la podofillina contiene ancora: 4.° una sostanza cristallizzabile in aghi gialli, somigliante nelle sue proprietà alla *quercetina*; — 5.° un *olio verde* che vi si trova in notevole quantità; — 6.° un *acido grasso* cristallizzabile (BERNATZIK e VOGL).

La *farmacia* ne possiede il *zucchero podofillinato* (*Saccharum podophyllinatum*), che si prepara tritutando ed intimamente mescolando 9 p. di zucchero lattico ed 1 p. di resina di podofillo, per cui ogni 10 p. del preparato contengono 1 p. di podofillina.



3. *Aloe*.

Aloe.

## § 846. — Parte fisiologica.

Il principio efficace principale dell'*aloe lucida capense* non è conosciuto, ma sembra contenuto nella *parte solubile in acqua*, cioè nell'*aloetina* od amaro d'*aloe* di KOSMANN, mentre la resina d'*aloe* officinale purga pochissimo o punto: l'*aloetina* però sarebbe (al pari della resina) un prodotto dell'*aloina* contenuta nel succo fresco della pianta *aloe*. — Il principio attivo delle varie specie della *aloe epatica*, poi, sembra rappresentato dalle diverse *aloine*, specialmente dalla *barbaloina*, che già nella dose di 12 centigrm. produce pronta, e nella dose di 24 centigrm. agendo da drastico, forte diarrea molto più pronta e più forte di quella che suole produrre l'*aloe* anche in gran dose (T. e H. SMITH, CROIG, DOBSON e TILDEN); la *soccaloina* e la *nataloina* agirebbero intanto molto meno energicamente. Anche v. SCHROFF sperimentando coll'*aloina* tedesca (di MERCK) ottenne sopra di sè medesimo tre scariche diarroidiche da soli 10 centig. della medesima.

Altri autori intanto assicurano, di non aver potuto constatare quest'azione purgativa dell'*aloina*. Così HUSEMANN impiegando la stessa *aloina* di Merck, ne ottenne scariche da 10-30 centig., e già prima ROBQUET e VIGLA e poi KONDRATZKI trovarono inefficaci le dosi di 5-10 cg. La stessa incertezza d'azione si osservò dopo le iniezioni ipodermiche dell'*aloina* di Merck. Così FRONMÜLLER e HILLER ottennero effetto purgativo da soli 4-8 centig. iniettati sotto la pelle, mentre R. KOHN non ne ebbe risultati positivi negli alienati affetti di stitichezza ostinata, nemmeno spingendo la dose fino a circa 1 grammo, ed anche negli animali non vide efficaci le iniezioni ipodermiche dell'*aloina*.

L'*aloe* agisce nelle *piccole dosi* similmente ai rimedii amari, in quanto che può favorire la secrezione de' succhi digerenti dello stomaco e dell'intestino tenue, e frenare le fermentazioni anormali; questa influenza sulla digestione la spiega in ispecie se data in forma liquida. Non siamo in grado di confermare che le piccole dosi d'*aloe* spieghino un'azione emmenagoga, e perfino un'azione afrodisiaca nell'uomo e nella donna, come ammetteva WEDEKIND, nè che promuovano la diuresi.

Nelle *dosi maggiori*, di 20-50 centig., e specialmente se data in forma solida, produce sovente in principio nausea, probabilmente in modo meccanico, e più tardi, mercè l'eccitamento del moto peristaltico, specialmente del colon, diarrea, di solito senza dolori notevoli, raramente con tenesmo. Le evacuazioni sono poltacee ed avvengono non prima che molte ore dopo presa l'*aloe*, anche un giorno e più dopo. Questa *tarda azione dell'aloe* si spiega facilmente, se si pensa che l'*aloe* passa lo stomaco e l'intestino in istato non sciolto, e che *si scioglie appena nelle*



*porzioni inferiori del colon o nel retto.* — Se l'aloe in dose maggiore può agire in un certo modo scaricando il sistema della vena porta rigurgitante di sangue, essa agisce in proposito al pari di tutti i drastici. — L'aloe si vantava pure come antelmintico, ma certamente non uccide nell'intestino nemmeno gli ascaridi, se KÜCHENMEISTER riuscì a mantenerli vivi per quaranta ore in un miscuglio di albume d'uovo ed aloe.

Le *grandi* ed eccessive dosi di aloe producono non tanto gastroenterite, quanto colite con diarrea sierosa, ma sempre tarda (tante volte dopo ventiquattr'ore la prima scarica), con colica, premiti e tenesmo, spesso con evacuazioni tinte di sangue per l'intensità dell'iperemia e della flogosi provocata. Vera ipercatarsi non si osserva così facilmente dopo l'aloe. L'azione catartica dell'aloe pare, del resto, dovuta piuttosto ad un'influenza locale sulla mucosa intestinale e specialmente sul moto peristaltico del colon, anzichè all'assorbimento nel sangue, giacchè MOIROUD non potè ottenere diarrea iniettando circa 15 grm. d'aloe nelle vene di un cavallo, benchè altri asseriscano di aver visto diarrea dopo l'applicazione dell'aloe come polvere aspersoria sopra piaghe.

Dopo le dosi eccessive d'aloe si ebbe in parecchi casi la morte (TAYLOR): una donna dopo 8 grm. d'aloe presi nel caffè morì dopo 12 ore (BERNATZIK e VOGL), ed un'altra fu in pericolo di morire dopo 5 grm., che le produssero grave collasso (STUMPF).

*Assorbita nel sangue*, specialmente dopo la somministrazione di dosi più grandi, l'aloe estende la sua azione acre irritante specialmente anche sugli *organi sessuali*, e soprattutto sull'*utero*, accrescendo preesistenti *metrorragie* ed aumentando anche la regolare *menorrea* al grado di *menorragia*. Alcuni dicono che l'aloe promuova anche l'*aborto*: ma noi non possiamo ciò confermare. Si attribuisce all'aloe anche un'azione specifica sul *retto* e particolarmente sulle *vene emorroidarie*, che farebbe facilmente sanguinare, e, difatti, pare che promuova il flusso emorroidale in individui a ciò disposti e forniti di varici emorroidarie, che gonfiandosi maggiormente per l'iperemia flussionare del retto, più facilmente si rompono; ma non è vero che provochi proctorragie anche in individui precedentemente non disposti a queste perdite sanguigne. Tutta questa influenza sugli organi sessuali, e specialmente sull'*utero*, come pur quella sul *retto*, si attribuisce ad un'iperemia forte che l'aloe produrrebbe negli organi pelvici: ma R. KOHN sperimentando sui conigli, non trovò che un'iperemia modica nello stomaco, nell'intestino e nei reni. L'azione sul *fegato* attribuita all'aloe, e mercè la quale WEDEKIND vorrebbe spiegare l'effetto catartico come dovuto ad un aumento della secrezione biliare, è molto ipotetica, benchè le ricerche di RUTHERFORD siano favorevoli ad un'azione colagoga dell'aloe, e benchè C. SOKOLOWSKY e MIDE CUBE abbiano trovato il clistere d'aloe solo non più efficace di un clistere d'acqua tiepida, ed il clistere d'aloe con aggiunta di bile di bue invece dello stesso effetto dell'amministrazione interna dell'aloe. Ma di aumento della produzione di bile per l'aloe non si può parlare; anche la sua influenza sull'escrezione della bile già segregata, benchè notevolmente innegabile, non è però probabile che sia molto potente, conside-



rando che agisce prevalentemente sulle porzioni inferiori dell'intestino: piuttosto la presenza della bile nell'intestino può favorire l'azione locale dell'aloë sull'intestino, e specialmente sul moto peristaltico.

Non pare nemmeno che l'aloë abbia un'influenza diretta sulla *frequenza di polso* e sulla *temperatura*, le quali però devono certamente venir alterate in quei casi, in cui per l'azione irritante dell'aloë si produce un catarro molto intenso nell'intestino.

L'*aloïna* applicata per *iniezione ipodermica* in dose abbastanza grande, produce, secondo R. KOHN, negli animali una gastrite emorragica ed ulcerosa, simile a quella per avvelenamento coll'arsenico, non che una necrosi degli epitelii renali con albumina, leucociti e cilindroidi nelle urine: 10 centigrammi per ogni chilogrammo del peso bastarono ad uccidere i cani.

Tanto iniettando estratto d'aloë od aloïna sotto la pelle, quanto somministrandolo internamente, si ha dalle urine una reazione, che indica il passaggio nelle medesime dell'aloïna, od almeno di una parte della medesima: secondo BERNTRÄGER, le urine agitate con benzina e decantate, dopo l'aggiunta di qualche goccia d'ammoniaca caustica, acquistano riscaldate un bel colore rosso-violetto, che coll'aggiunta di acido scompare e dopo la neutralizzazione con alcalini ricompare. R. KOHN osservò questa reazione nell'uomo dopo l'iniezione ipodermica di 30 centig. di estratto d'aloë già dopo un'ora, la vide nel massimo sviluppo dopo tre ore e la constatò ancora dopo sette ore (BERNATZIK e VOGL).

#### § 847. — Parte clinica.

In *terapia* l'aloë è un purgante molto usato, perchè non perturba la digestione ed anzi nelle piccole dosi perfino la favorisce, e perchè si tollera per un certo tempo bene, senza costringere a ricorrere a dosi più alte. In generale è indicata in tutti i casi, in cui lo sono gli acri catarfici in generale.

Specialmente volentieri la si prescrive interamente:

1.º Nella *stitichezza cronica da semplice accumulo di feci*, dove si può per un certo tempo usare impunemente, ma non troppo a lungo, perchè altrimenti si corre anche coll'aloë pericolo di accrescere il torpore intestinale.

2.º Ne' casi di *stitichezza anche transitoria*, complicata con *dolori di testa e vertigini*, con senso di *pienezza nel ventre e peso all'epigastrio*, *melanconia* ed *ipocondriasi*, quando si tratta di individui che altre volte solevano soffrire il flusso emorroidario, ed ora alla mancanza di questo attribuiscono le loro sofferenze: l'aloë in questi casi viene ordinata coll'intenzione di promuovere la perdita emorroidaria, ma giova ben poco, secondo le mie esperienze, contro le credute « conseguenze della soppressione delle emorroidi ».

3.º Nelle *stasi della vena porta da malattie epatiche croniche* o da *malattie del cuore*, con o senza stitichezza: dove però giova al più palliativamente e per poco tempo.



4.<sup>o</sup> Nell'*elmintiasi*, specialmente contro gli *ascaridi*, contro i quali però giova a nulla (vedi il § precedente).

5.<sup>o</sup> Ne' casi di *amenorrea* con od anche senza stitichezza, dove però in verità non giova affatto, giacchè l'*amenorrea* non è semplice conseguenza di anemia, nè un'iperemia artificiale degli organi sessuali farà maturare gli ovuli, che l'ovaja torpida non produce.

6.<sup>o</sup> Come mezzo *digestivo* e *carminativo*, per il quale scopo si preferisce però qualunque amaro semplice a questo drastico di sapore amaro.

7.<sup>o</sup> Nell'*itterizia cronica con stitichezza*, dove non giova punto contro la causa dell'itterizia.

*Controindicata* è l'aloe in tutti i casi di *irritazione flogistica del canale gastro-enterico*, come specialmente ancora ne' casi di tendenza ad abbondanti *proctorragie emorroidarie*, ad *emorragie degli organi urinarii* (reni e vescica), nelle donne che abitualmente presentano *menorragie* o che soffrono malattie dell'utero e quindi facilmente soffrono *metrorragie*, come pure durante la *mestruazione normale*, la *gravidezza*, specialmente con tendenza all'aborto, ed il *puerperio*. Non crediamo all'assicurazione di GREENHOW, che l'aggiunta di ipecacuana all'aloe diminuisca l'azione irritante di questa, in modo da poterla prendere anche emorroidarii senza pericolo.

*Esternamente* l'aloe si usa come *polvere aspersoria* di piaghe torpide e di ulceri atoniche nella gangrena umida e nella carie, come pure nelle *macchie della cornea*, per favorire l'assorbimento dell'essudato opacante; non che per *clistere* coll'intenzione di provocare il flusso emorroidale e colla speranza di eliminare gli ascaridi.

L'*aloina* s'è voluto pure usare *internamente* e per *iniezione ipodermica* (secondo FRONMÜLLER e HILLER in una soluzione preparata a caldo di 1:25 di acqua o di glicerina): ma non merita certamente questo impiego, essendole sempre preferibile l'aloe stessa o l'estratto di aloe.

**DOSE.** — L'aloe si dà come semplice purgante a 10-20 centigr. per dose, più volte al giorno, come purgante più energico a  $\frac{1}{2}$ -1  $\frac{1}{2}$  grm., in una volta; come digestivo a soli 2-5 centigr. La forma migliore per purgare è la pillolare; dove si vuole agire sulla digestione o meglio assicurare l'assorbimento nel sangue, è preferibile la emulsione. — L'*aloina* si dà internamente a 5-10 centigr., ma è poco usata, perchè certo non preferibile all'aloe, di cui è tanto più violenta e tanto meno tollerata.

#### § 848. — Parte farmaceutica.

L'aloe non è che il succo inspessito e conservato di varie specie di *Aloe* (*Liliaceæ De Cand.*, *Asphodeleæ*), specialmente dell'*Aloe vulgaris Lam.*, pianta indigena delle Indie orientali ed occidentali, coltivata in Italia, dell'*Aloe soccotrina*, che si dice indigena dell'isola di Soccotora, dell'*Aloe spicata Haw.*, che cresce al capo di Buona Speranza, del-



*Aloe ferox* Müll., *Aloe arborescens*, *Aloe Commelyni*, *Aloe mitriformis*, *Aloe indica*, ecc.

L'aloe si guadagna, secondo DUNSTERVILLE e PEREIRA, mondando le foglie d'aloe, distendendole sopra pelli ed inspessendo il succo che ne scorre, mercè l'ebollizione.

L'aloe è insolubile del tutto nel cloroformio e quasi insolubile nell'etere, nell'etere di petrolio, nel benzolo; invece è solubile nell'acqua calda, come pure nell'alcool, e per metà incirca nell'acqua fredda, con coloramento in giallo d'oro fino al bruno-rosso oscuro, e tinge in rosso la tintura di tornasole, ed è, dunque, di reazione acida; la soluzione dà con acetato di piombo un precipitato giallo, con percloruro di ferro un precipitato bruno-oscuro. È pure solubile quasi completamente nell'ammoniaca e nella liscivia caustica.

Nel commercio si distinguono anzi tutto le specie di *aloe lucida* (a cui appartiene l'*aloe capense*, unica officinale in Germania) e quelle di *aloe epatica* (cui appartiene l'*aloe di Barbados*, officinale in Inghilterra).

Le varietà dell'*aloe lucida* più frequenti nel commercio sono: 1.° l'*aloe capense* o *lucida* (*Aloe capensis* s. *lucida*), proveniente dall'*Aloe spicata* del Capo di Buona Speranza, se non la migliore, certamente la più forte delle specie d'aloe, di colore bruno-oscuro con tinta verdastra, ne' piccoli pezzi di color giallo d'ambra, *trasparente agli angoli* con colore rossigno, colla frattura liscia resinosa lucente di vetro, di odore piacevolissimo; dà una polvere amorfa giallo-verdognola; — 2.° l'*aloe cavallina* (*Aloe caballina*), di colore nero lucente, la peggiore fra le specie di aloe; — 3.° l'*aloe soccotrina* (*Aloe soccotrina* s. *indica* s. *turcica*), proveniente dall'*Aloe soccotrina*, la quale da molti si stima la specie migliore, benchè non sia la più efficace; si trova in pezzi di diversa grandezza e diverso colore, dal rosso-granato al rosso pallido e giallo d'oro, colla frattura concava, vitrea, d'odore piacevole in ispecie dopo bagnata e riscaldata, e di sapore intensamente amaro; — 4.° l'*aloe epatica vera* (*Aloe hepatica vera*), che è opaca, bruna di colore del fegato, di odore meno agreevole, e la quale probabilmente viene anch'essa come specie meno pregiata dall'*Aloe soccotrina*; — 5.° l'*aloe de Barbados* (*Aloe barbadensis*), proveniente dall'*Aloe vulgaris* e preparata a Barbados, di colore nero-bruno, nero, bruno-rosso o bruno-epatico, colla frattura appannata od anche lucente, di odore disaggradevole, la quale appartiene alle specie meno buone di aloe; — 6.° l'*aloe di Zanzibar* (*Aloe zanzibarensis*; — 7.° l'*aloe del Natal* (*Aloe natalensis*); — 8.° l'*aloe di Curaçao* (*Aloe curaçavensis*); — 9.° l'*aloe liquida di Soccotora* (*Aloe soccotrina liquida*), che tutte possono servire in terapia. — Come molto più rare nel commercio e poco pregiate in terapia sono ancora da menzionarsi: 10.° l'*aloe de Mocha* (*Aloe de Mocha*) — ed 11.° l'*aloe indica* (*Aloe indica*), che meritano appena di essere ricordate.

Le diverse specie dell'*aloe epatica* del commercio contengono oltre la *resina d'aloe* (*Resina aloes*), specialmente l'*aloina* (*Aloinum*), sostanza, secondo KOSMANN, glicoside, preparata in istato puro la prima volta da T. e H. SMITH dall'*aloe di Barbados*, e distinta più tardi da TILDEN



col nome di *barbaloina* (*Barbaloinum*), la quale è una sostanza cristallizzante in belli aghi rombici riuniti a fascetti, di splendore serico, di colore giallo pagliarino, di sapore prima dolce, poi fortemente amaro, di reazione neutra, solubile in acqua calda ed in alcool caldo ed in etere acetico, non che in acido acetico, in acqua di calce ed in soluzione di potassa caustica, difficilmente solubile nell'acqua fredda. Si ottiene nel miglior modo dall'aloe di Barbados mercè estrazione con acqua fredda e condensazione nel vacuo, lavando poi bene e spremendo i cristalli che dopo il raffreddamento si separano alla superficie.

La parte amorfa di quest'aloe sarebbe l'anidride della barbaloina (TILDEN e RAMMEL).

Analogamente alla barbaloina dell'aloe di Barbados, furono trovate da FLÜCKIGER nell'aloe liquida di Soccotara la *soccaloina* (*Soccaloinum*), isomera colla barbaloina, colla quale ha pur comune al contatto coll'acido nitrico la produzione di acido crisaminico (TILDEN), e nell'aloe di Natal la *nataloina* (*Nataloinum*), differente dalla barbaloina per la forma cristallina e per la produzione di acido ossalico ed acido picrico all'aggiunta di acido nitrico (TILDEN). Del resto, le diverse aloine non sembrano che specie diverse d'una serie omologa (SOMMARUGA ed EGGER).

L'aloe capense è chimicamente meno studiata. Secondo KOSMANN, si comporrebbe, prescindendo da 8 % di altre sostanze vegetali e minerali (fra cui tracce d'un olio etero di sapore acre aromatico e di odore simile a quello dell'aloe capense stessa, albuminati, acqua e sali), di aloetina od amaro d'aloe (*Aloetinum*), sostanza amorfa, di sapore amaro, solubile nell'acqua e nell'alcool, già conosciuta da PFAFF, che ne costituirebbe i 59,5 %, e di resina d'aloe (*Resina aloes*), sostanza insolubile nell'acqua, non amara, formante i residui 32,5 %.

Tanto l'aloetina quanto la resina d'aloe sarebbero, secondo KOSMANN, sostanze glicosidi (ciò che è negato però da altri), prodotte (per ossidazione nell'inspessirsi del succo d'aloe) dall'aloina che nel succo esisterebbe preformata; l'aggiunta di acidi minerali diluiti sdoppierebbe, difatti, l'aloetina e la resina d'aloe in zucchero e corpi resinosi: l'aloetina darebbe l'indifferente aloeretina ed il cristallizzabile acido aloeretico — e dalla resina d'aloe nascerebbe l'aloeresina, pure assieme ad acido aloeretico (KOSMANN).

La farmacia possiede:

1.° L'estratto acquoso d'aloe (*Extractum Aloes aquosum*), che si prepara digerendo 1 p. di aloe soccotrina in 4 p. di acqua, filtrando ed inspessendo fino all'asciuttezza; si conserva in forma di polvere, è bruno-giallo, solubile nell'acqua intorbidandola, contiene più del principio amaro che di resina, e si dà a 5-30 centigrammi, quasi sempre in pillole.

2.° L'estratto d'aloe con acido solforico (*Extractum Aloes acido sulphurico correctum*), che si prepara aggiungendo alla soluzione di aloe nell'acqua alcune gocce di acido solforico, ed evaporando poi all'asciuttezza: si dà come il precedente a cui si preferisce a torto da alcuni nella speranza, che l'acido solforico favorisse la solubilità de' principii medicamentosi dell'aloe, che invece parzialmente distrugge.



3.º La *tintura d'aloë* (*Tinctura Aloes*), che si prepara macerando 1 p. di aloë in 6 p. di alcool rettificatissimo, è bruno-nera, e si usa internamente a 5-30 gocce in acque aromatiche come mezzo digestivo ed eccitante; ed esternamente come aggiunta di clisteri a 1-4 grammi.

4.º La *tintura d'aloë composta* (*Tinctura Aloes composita*) che, secondo la farmacopea germanica, si compone di 6 p. di aloë capense, ana 1 p. di radice di rabarbaro, radice di zedoaria, radice di genziana e zafferano, e 200 p. di alcool diluito: è rosso-bruna giallognola, di odore aromatico, di sapore aromatico-amaro, mescolabile coll'acqua senza intorbidarsi: si dà alla dose di  $\frac{1}{2}$ -1 cucchiarino solo, con acqua o come aggiunta a varie medicine, misture, infusioni, ecc., e si prescrive in Germania invece del seguente:

5.º L'*elisir della lunga vita* (*Elixir ad longam vitam*), che si prepara macerando aloë 15 p., boleto di larice, radice di rabarbaro, radice di zedoaria, radice di genziana, radice di galanga, mirra e teriaca ana 4 p., zafferano 3 p. e zucchero bianco 48 p. in alcool rettificato 1150 p.; è bruno-oscuro, e serve al pari del precedente, senza però assicurare ad alcuno i cento anni!

6.º L'*elisir acido di Paracelso* (*Elixir acidum Paracelsi s. Elixir proprietatis Paracelsi*), che si prepara macerando per otto giorni 2 p. di aloë, 2 p. di mirra ed 1 p. di zafferano in 24 p. di alcool rettificatissimo acidulato con 2 p. di acido solforico diluito; è limpido rosso-bruno-oscuro, di sapore amaro-acidulo, e si usa come mezzo digestivo ed eccitante a 20-80 gocce, oppure ad un cucchiarino per volta.

7.º Le *pillole aloetiche* (*Pilulæ aloeticæ*), consistenti in parti uguali di sapone giallappino ed estratto d'aloë; ogni pillola contiene 5 centigrm. dell'uno ed altrettanto dell'altro, e se ne fanno prendere da una a cinque, per purgare.

8.º Le *pillole di Ruffo* (*Pilulæ Ruffi*), consistenti di aloë lucida capense, gomma ammoniac ana p. 2 e mirra p. 1, ed usate da una a sei come purgante, espettorante ed emmenagogo.

9.º Le *pillole italiane nere*, ossia *pillole aloetiche ferrate* (*Pilulæ italicæ nigræ s. aloeticæ ferratæ*), che consistono di parti uguali di aloë polverizzata e solfato di ferro, unite con poco alcool in forma pillolare; ogni pillola contiene 5 centigr. di quella e 5 di questo.

10.º Le *pillole di Agostino* (*Pilulæ Augustini*), consistenti di aloë soccotrina polverizzata 24 p., rabarbaro russo polverizzato 3 p., polvere di gialappa, scammonea, colocintidi e mirra, ana 1 p., la quale massa si mescola con alcool, per formarne pillole, ognuna del peso di 15 centig., che si sogliono aspergere con etere solforico; si preparano in Germania in certi conventi di Agostiniani, non che nelle farmacie, e sono specialmente molto ricercate a Vienna, dove sono diventate quasi un rimedio popolare.

11.º Le *specie di aloë con zafferano* (*Species Aloes cum Croco s. Species hieræ picræ*), consistenti di aloë, zafferano, cubebe, ecc., delle quali si usa una macerazione in acquavite di ginepro come liquore digestivo e purgativo.



L' aloe entra ancora nella composizione dell' *Elisir di Stoughton*, delle *pillole di gialappa* (§ 843) somiglianti alle aloetiche, e di moltissime masse pillolari segrete, costituenti specialità di farmacie e raccomandate nelle quarte pagine dei giornali sotto diversi ed anche bugiardi nomi contro la stitichezza abituale, le emorroidi, i tumori del fegato e della milza, la gotta, la amenorrea e così via.

#### 4. *Radice di Scammonio e Scammonea. Diagridio.*

Radix Scammoniae et Scammonium. Diagrydion.

#### § 849.

È un drastico forte, ma assai malsicuro ne' suoi effetti per la grande varietà delle proporzioni del principio acre purgante, e per le frequentissime e molteplici falsificazioni cui soggiace, per le quali ragioni è venuto quasi dappertutto in disuso, fuorchè in Italia e specialmente nelle provincie meridionali, dove si prescrive ancora molto spesso il diagridio solforato.

Buona scammonia produce alla dose di  $\frac{1}{2}$ -1  $\frac{1}{2}$  grm. parecchie evacuazioni con dolori ventrali violenti. In dosi eccessive produce facilmente una pericolosa gastro-enterite ed ipercatarsi.

Si usava anticamente non solo come purgante in casi di *stitichezza*, ma in ispecie anche nelle *idropisie croniche*, soprattutto del *ventre*, ed oltre ciò contro la *tenia* che essa non uccide, ma di cui al pari di tutti i forti drastici può eliminare singole porzioni staccate dalle violente contrazioni dell'intestino.

Dose. — Si dà come purgante semplice a 10-20 centigrm. per volta, in polvere, con zucchero, od in pillole, oppure in emulsione con mandorle dolci, con latte, o con un tuorlo d'uovo. Come purgante forte e derivante si darà fino a  $\frac{1}{2}$  grm. per dose in polvere.

Proviene dal *Convolvulus Scammonia* L. ossia *Scammonium halepense* (*Convolvulaceæ*), pianta della Grecia e dell'Asia minore, ed è il lattice essiccato della radice.

La migliore specie è la *scammonea vergine od in lagrime* (*Scammonium virgineum* s. *in lacrymis*), che viene da Aleppo e si chiama anche *scammonea d'Aleppo* (*Scammonium halepense*): si trova in pezzi amorfi, nero-verdastri, friabili, resinosi, un po' porosi, dell'odore di vecchio formaggio, di sapore debole, acre, che non devono dare l'effervescenza coll'acido cloridrico (se non sono falsificati per aggiunta di carbonato di calce), nè colorarsi in azzurro con jodo (se non sono falsificati con amido) e che con acqua e latte si emulsionano. — Un'altra specie è la *scammonea di Smirne* (*Scammonium Smyrnense*), che vale poco, perchè è quasi sempre falsificata.

La *radice* di scammonia contiene, secondo MARQUART, 4,12 % di re-



sina, convolvulina, sostanze estrattive, ecc. La *scammonea* stessa, cioè il lattice essiccato della radice, contiene 81,25 % di resina e 4,50 % di sostanze estrattive, oltre gomma, zucchero, ecc. La *resina di scammonea*, ossia lo *scammonio*, sarebbe, secondo le ricerche di SPIRGATIS, anch'essa come la resina di gialappa, una combinazione di glucosidi accoppiati, fra cui il più importante ed attivo sarebbe la *Scammonina* (*Scammoninum*), e confrontando queste ricerche coi risultati dei lavori di MAYER, sembra che la *scammonina* e la *gialappina* siano corpi identici, giacchè la sola differenza che esisterebbe fra entrambi sarebbe questa, che la scammonina decomponendosi dà immediatamente acido scammonolico, mentre il giallappino dà prima giallappinolo e poi acido giallappinolico, differenza però che dipendendo dalla sola quantità d'acqua contenuta, può dipendere anche da circostanze accidentali e punto essenziali.

La *farmacia* possiede la *resina di scammonea* (*Resina Scammonii*) che si prepara estraendo con alcool la scammonea ed evaporando; — il *supone di scammonea* (*Sapo scammonii*), analogo a quello di gialappa; — il *diagridio solforato* (*Diagrydium sulphuratum*) che si ottiene esponendo per qualche tempo la polvere di scammonea ai vapori di solfo, — ed altri preparati oggi obsoleti.

#### 5. *Colocintidi. Frutti o Pomi di Colocintide. Alhandal. Coloquinti.*

Fructus s. Poma Colocynthis.

#### § 850.

L'azione delle colocintidi, dovuta, per quanto si crede specialmente alla *colocintina*, s'avvicina a quella dell'aloe, ma è più intensa, più irritante. Nelle minime dosi le colocintidi sembrano anch'esse favorire nella loro proprietà di sostanza amara la digestione, ma d'altro canto producono diarrea sierosa con dolori colici in dosi molto minori che l'aloe, eccitando come pare principalmente il movimento peristaltico del colon, e nelle dosi grandi provocano un'acuta ed intensa gastro-enterite, con vomito e diarrea sanguinolenta, e perfino con esito letale, come l'osservò CRISTISON dopo 1  $\frac{1}{2}$  cucchiari da tè di polvere di colocintidi. — Riassorbito il principio acre del sangue, agisce pure irritando gli organi sessuali della donna ed i reni, promuovendo fors'anche (nel limite delle condizioni del possibile nel caso concreto) la secrezione delle urine, e provocando nelle dosi maggiori, iperemia renale e nefrite. — Si attribuisce alle colocintidi anche un'azione colagoga, ma producendo iperemia epatica, possono sfavorire anche lo sviluppo di un'epatite. — Il principio attivo delle colocintidi *ricompare nelle urine e nel latte*, che rende amari e purgativi.

Si dice che anche esternamente applicate le colocintidi spieghino la loro azione drastica e diuretica.

La *colocintina* produce nell'uomo, presa per bocca alla dose di 3 centig.,



entro otto ore diarrea con intensi dolori colici (SOKOLOWSKI), e data per clistere od iniettata sotto la cute provoca già entro  $1\frac{1}{2}$ -1 ora parecchie scariche poltacee con moderato dolore colico (HILLER). — I conigli vengono uccisi da 30-50 centig. di colocintina entro quattro ore, dopo abbondanti scariche sierose e coi segni di un'acuta gastro-enterite tossica (SCHROFF).

In *terapia* le colocintidi si usano internamente in ispecie ne' casi di *ostinata stitichezza*, resistente ad altri rimedii meno violenti, e soprattutto anche all'aloë (purchè non dipenda da occlusione irremediabile dell'intestino!), e soprattutto in quei casi in cui la stitichezza complica gravi *affezioni cerebrali, spinali, cardiache*, od anche *polmonari*, entranti con *aumento della pressione sanguigna*, non che in quelli in cui vi hanno quelle *malattie subacute o croniche del fegato*, che portano seco *stasi e rigurgito nel sistema della vena porta*: notisi però, che nei casi di epatite, se possono diminuire la stasi nella vena porta, possono d'altro canto aumentare l'irritazione del fegato, e quindi acutizzare un'epatite acuta o rendere più grave quella interstiziale cronica.

Le colocintidi furono pure usate come *antelmintico*, ma espellono solo vermi uccisi da altri mezzi più appropriati.

Anticamente se ne fece con predilezione uso nelle *idropisie*, dove si sperava nella loro azione di idragogo intestinale e renale, non che per le stesse ragioni negli *essudati sierosi della pleura* e del *pericardio*, ma, pur troppo, sovente, invece dell'aumentata diuresi, le colocintidi producono una nefrite acuta.

Oltreciò si prescrivevano pure nella *paralisi della vescica*, non che nei *catarri cronici dell'uretra*, e nella *gonorrea inveterata*.

Per la loro azione irritante sugli organi sessuali femminili s'impiegavano specialmente anche nella *clorosi* in generale, nell'*amenorrea* in particolare e nella *dismenorrea*, ma, come ben si comprende, senza reale effetto.

Come *amaro stomachico* non è punto a raccomandarsi un rimedio che in ogni caso è tanto acre irritante, come questo.

*Esternamente* le colocintidi si usavano in ispecie ne' *tumori glandolari indolenti* per promuovere la risoluzione ed il riassorbimento, o per accelerare la suppurazione — HIPPOKRATES impiegava le colocintidi per pessario allo scopo di promuovere la mestruazione nelle idremiche e clorotiche. — CHRISTISON raccomandò pure l'applicazione esterna per unzione nelle cosce, per promuovere la diuresi nelle idropisie!

Le controindicazioni delle colocintidi sono le stesse dell'aloë, colla differenza, che è ancora molto maggiore l'importanza d'osservarle: specialmente nelle occlusioni intestinali, nella epatiti e nelle nefriti.

Dose. — Come mezzo semplicemente digestivo ed irritante le colocintidi si darebbero, in polvere, a 1-8 centigrm., come purgante a 3-15,



*massime* fino a 25 centigrm. per dose, e fino ad 1 grm. per giorno, sempre in polvere od in pillole, di solito insieme ad un narcotico, specialmente a belladonna, la quale notoriamente è piuttosto antistitica, benchè sedativa, e ciò per diminuire i dolori colici che le sole colocintidi potrebbero produrre. — È ancora a notarsi che in terapia si prescrivono quasi sempre le *colocintidi preparate*.

I frutti o pomi di colocintidi provengono dal *Cucumis Colocynthis* ossia *Citrullus Colocynthis* (*Cucurbitaceæ*), crescente dalle coste di Coromandel e da Ceylon fino alla Senegambia, e fino al 36° verso Nord, e sono veramente i frutti mondati e secchi della detta cucurbitacea, sferici, del volume di una mela, forniti di una carne spugnosa leggera, bianca, di sapore assai amaro. Sono a preferirsi i frutti con pochi semi, ed officinale è veramente sotto il nome di colocinti la sola carne dopo levatine i semi, ossia la *polpa di colocintidi senza semi* (*Pulpa Colocynthis a seminibus liberata*).

La polpa di colocintidi contiene una *sostanza estrattiva amara*, un *olio grasso* e 2 0/0 di una resina particolare detta *colocintina* (*Colocynthinum*), che tritурata dà una polvere gialla chiara, di reazione neutra, di sapore amarissimo, facilmente solubile nell'alcool e meno nell'acqua fredda (in 20 p.), e quasi insolubile nell'etere e nel cloroformio, la quale è da WALZ considerata come un glicoside cristallizzabile, mentre G. HENKE ne conferma la natura resinosa.

La farmacia ne possiede: 1.° Le *colocintidi preparate* (*Fructus Colocynthis præparati s. Trochisci Alhandal*), consistenti di un miscuglio di 5 p. di colocintidi ed 1 p. di gomma di mimosa, col che diventano più facilmente polverizzabili, e le quali si usano alle dosi indicate sopra.

2.° L'*estratto di colocintidi* (*Extractum Colocynthis*, che si prepara macerando per più giorni 1 p. di polpa di colocintidi senza semi in 6 p. di alcool rettificatissimo, e poi un'altra volta in ana 1 1/2 p. di alcool rettificatissimo e di acqua, unendo poi i due liquidi ed evaporandoli fino alla consistenza asciutta, col che si ottiene una polvere bruno-gialla, solubile in acqua intorbidandola, e la quale si dà come purgante in pillole a 1/2-1 centigrm., *massime* fino a 5 centigrm. per dose e fino 30 centigrm. per giorno.

3.° L'*estratto di colocintide composto* (*Extractum Colocynthis compositum*), che si compone di estratto di colocintide, estratto di rabarbaro ana p. 1, scammonia ed aloe ana p. 2, è un estratto secco e si dà come purgante a 2-10 centigrammi.

4.° La *tintura di colocintide* (*Tinctura Colocynthis*), che si prepara macerando 8 p. di colocintide ed 1 p. di anice stellato in 96 p. di alcool rettificatissimo, si usa internamente in ispecie come digestivo ed emmenagogo a 5-15 gocce per volta, fino a 56 gocce per dose ed a 150 gocce per giorno. Esternamente si usa pure come aggiunta ad unguenti per promuovere la risoluzione di antichi tumori glandolari indolenti, prescrivendone 5 grm. sopra 20 grm. di pomata.



6. *Gommagotta*.

Gummi-resina Gutti. Gummi Guttæ.

## § 851.

Ha, mercè l'*acido cambogico* che contiene, un'azione drastica molto sicura e pronta, nelle piccole dosi produce diarrea sierosa, e nelle maggiori i fenomeni della gastro-enterite, vomito, dolori e scariche sanguinolente sierose, senza contenere però più acqua, secondo gli esperimenti di RADZIEJEWSKI, che le scariche da olio di crotoniglio. Notisi però che furono fatti su animali *non idropici*, ciò che clinicamente è ben differente per chi ha visto, come ognuno può vedere, diminuire sotto le diarree sierose la idropisia, senza che la diuresi fosse aumentata. PAULLINI osservò un caso, in cui dopo 4 grm. un uomo ebbe violento vomito e diarrea, che si spinsero alla lipotimia e terminarono colla morte, ed anche gli avvelenamenti osservati da PEREIRA e da SCHROFF dopo l'uso eccessivo delle pillole di Morison, si attribuiscono alla gommagotta in esse contenuta.

Perchè la gommagotta produca la diarrea è necessario, secondo DARASKIEWICZ, la presenza della bile, che scioglie l'acido cambogico, ed anche i grassi ne aumentano l'azione purgativa. Per questa ragione l'applicazione della gommagotta sulla pelle, sulla mucosa buccale e su quella gastrica resta senza effetto purgativo. La temperatura dopo l'uso della gommagotta, secondo DUMERIL, DEMARQUAY e LÉCOINTE, in principio discenderebbe, poi crescerebbe perfino di oltre 1  $\frac{1}{2}$  grado.

Nelle urine si troverebbe (?) qualche volta l'acido cambogico senza che esso aumentasse la diuresi, come non spiega un'azione colagoga (RUTHERFORD e VIGNAL).

L'*acido cambogico* direttamente usato ha un'azione drastica meno energica della gommagotta; ne' cani produce vomito, raramente scariche alvine (SCHAUR).

In *terapia* la gommagotta si usa nella *coprostasi abituale da torpore intestinale*, che il suo uso continuato però suole regolarmente accrescere, lentamente bensì ed insensibilmente in principio, ma, come tutti i drastici, con inesorabile progressione.

Si usa ancora come *derivante al tubo intestinale*, ne' casi di stasi e flussione in altri organi importanti alla vita, specialmente nel cervello e soprattutto dopo insulti apoplettici; ma nello stadio della reazione encefalitica può, per il principio acre assorbito nel sangue, danneggiare l'infermo.

Si usa pure contro gli *elminti*, specialmente contro le *tenie*, ed in gran dose, contro le quali però non giova più di tutti gli altri drastici.

Si usa pure nella *gotta* al pari di tanti altri drastici, ma contro la medesima non giova più degli altri purganti, acri, e meno del colchico.

Si usa ancora nelle *idropisie* specialmente *della cavità addominale*,



in seguito a *malattie del fegato*, come idragogo drastico e diuretico contemporaneo, ma senza che se ne sia finora constatata l'azione diuretica teoricamente pretesa: CLARUS anzi vide diminuire l'idropisia sotto le diarree sierose, senza alcun aumento della diuresi.

Finalmente si raccomandava da RAYER e da ABEILLE anche nella *nefrite diffusa, cronica e subacuta*, nella quale però non può che nuocere, irritando maggiormente, per il principio acre assorbito, i reni infiammati.

Dose. Nelle *piccole* dosi di 5-10 centigrm. per dose, la gommagotta si usava specialmente nelle idropisie, nella gotta, nelle malattie epatiche e nelle paralisi; nella dose maggiore di 10-30 centigrm. per volta, fino a 1 1/2 grm. per giorno, nella stitichezza ostinata, come derivante e come antiteniaco. Si prescrive regolarmente in pillole o polvere, meno facilmente in emulsione.

La gommagotta proviene da diverse specie delle *Guttiferae Clusiaceae* che non ancora tutte si conoscono con certezza. La *gommagotta ceilonica* viene attribuita da SCHROFF alla *Garcinia Cambogia* (s. *Hebradendron Cambogioides Graham*), albero del Ceylon, mentre la *gommagotta siamese* si crede proveniente dal *Xanthochymum ovalifolium Roxburg*, oppure dalla *Garcinia Masoniana* e secondo BERNATZIK e VOGL, dalla *Garcinia Morella Desr.*

La *gommagotta ceilonica* o *cingalese* (*Gummi guttae ceylonense* s. *Cambogia ceylonica*) non costituisce un articolo commerciale, ma si spedisce solo come rarità; si ottiene mercè tagli praticati nell'albero durante il periodo della prima fioritura, col che ne scorre un succo giallo denso, che, essiccato all'aria, si forma in pani piatti rotondeggianti del peso incirca di 400 grammi (SCHROFF).

La *gommagotta siamese* (*Gummi guttae siamense*) che è quella che si trova nel commercio, e quindi anche nelle farmacie, esiste in tre specie, quella in cilindri, quella in cannole vuote e quella in pani. In generale sono pezzi di consistenza densa, fragili, di splendore di cera, colla frattura concava, trasparenti agli spigoli, di colore d'arancio (triturati di colore di limone, bagnati di colore vivamente giallo), inodori, di sapore dapprincipio indifferente, poi dolciastro-urente, solubili parzialmente nell'alcool, completamente nell'etere, emulsionabili nell'acqua; la emulsione è di colore giallo ed all'aggiunta di alcali si tinge in rosso oscuro e si fa limpida.

La gommagotta contiene una *resina* che si distingue col nome di *resina di Cambogia, giallo di gommagotta* o di *acido cambogico* (*Resina cambogiae, Acidum cambogicum*), e la quale si ottiene mercè l'evaporazione di una soluzione eterea di gommagotta; è fragile ed ha un color rosso di ciriege, che ne' piccoli pezzi si mostra d'arancio; tinge fortemente altri oggetti in *giallo* (una sola parte della gommagotta tinge distintamente in giallo, diecimila parti di alcool; nelle soluzioni alcaline si scioglie con color rosso oscuro).



La farmacia possedeva altre volte una *tintura di gommagotta* (*Tinctura Gummi guttæ*), che non era che una soluzione di gommagotta in alcalini.

La gommagotta entra anche nelle *pillole di Morison*.

### 7. *Elaterio o Succo d'Elaterio.*

Elaterium s. Succus Elaterii.

#### § 852.

Il succo d'elaterio, detto anche semplicemente elaterio, appartiene ai più forti purganti drastici, non venendo superato forse che dall'olio di crotoniglio. Spiega la sua azione purgativa soltanto in presenza della bile, e dunque soltanto nell'intestino. — Agisce per la *elaterina*, la quale, secondo gli sperimenti di SCHROFF, già nelle *piccole dosi* di 5 centigrm. produce presto salivazione, nausea, ruttii, senso di piaga ed asprezza alla gola, vomiturizione e vomito ripetuto, flatulenza, borborigmi, forte dolore di ventre e parecchie scariche liquide, i quali fenomeni erano anche accompagnati ed ancora per più lungo tempo seguiti da cefalea e da un senso di vuotezza alla testa.

Nelle *dosi maggiori* produce, come si è potuto constatare sopra animali, forme violente di gastro-enterite tossica, che sotto profusa e liquida diarrea uccide, ed all'autopsia presenta principalmente iperemia forte e tumefazione della mucosa gastrica, con modica iniezione del tenue, senza arrossimento del colon (SCHROFF). Ciò che dimostra che l'elaterio ha un'azione prevalentemente locale e pronta, e che offende più le vie superiori che le vie inferiori del tratto digerente.

Assorbito nel sangue pare che agisca in ispecie sui reni, ma non è esatto che aumenti la diuresi: anzi facilmente irrita i reni e può provocare perfino la nefrite. Spiega pure un'influenza sul sistema nervoso, e specialmente sui centri nervosi (SCHROFF, KÖHLER).

Non possiamo aggiustar fede all'asserzione di DICKSON, che perfino i fiori dell'elaterio portati nel cappello per una mezz'ora, producano cefalea, colica, vomito e diarrea: ma iniettata nel sangue la elaterina agisce fortemente irritando sull'intestino e sui reni.

In *terapia* l'elaterio viene da noi rarissimamente prescritto, mentre in Inghilterra è molto usato, meno come *purgante semplice*, nelle *stitichezze ostinate*, che come *idragogo drastico-diuretico*, nelle *idropisie croniche*. — GOLDING BIRD e SCHROFF preferiscono l'elaterina pura cristallizzata all'elaterio ordinario per la grande varietà quantitativa del principio attivo ne' vari preparati che si chiamano elaterio, e per la risultante impossibilità di essere sicuri dell'effetto senza correre rischio di produrre un effetto troppo violento. Ma neppure la elaterina del commercio è sempre ugualmente pura, e per queste ragioni, considerando l'azione eccessivamente energica e pericolosa, nè l'elaterio, nè l'elaterina



meritano di essere prescritti in pratica, benchè l'elaterio fosse uno dei più vecchi purganti conosciuti, e molto pregiati nell'antichità.

Dose. — L'*elaterio bianco* si dà a 5-10 milligrm. per dose, *massime* fino a 5 centigrm. nella giornata, in pillole, volentieri con estratto di genziana bianco; l'*elaterio nero*, che è molto più debole, si può dare a 1-10 centigrm. per dose, fino a 50 centigrm. in tutto. — L'*elaterina* si dà alla dose di 2-5 milligrm. per volta, in soluzione alcoolica od anche in pillole od in polvere, non ripetendo la dose che 12-24 ore dopo.

L'elaterio proviene dalla *Momordica Elaterium* s. *Ecballion Elaterium* s. *Ecballium agreste* (*Cucurbitaceæ*), ed è il succo spremuto ed inspessito dei frutti di questa pianta, che cresce nell'Italia meridionale ed in Grecia. I *frutti di elaterio*, detti anche cocomero asinino (*Cucumis asininus*), sono cilindrici, lunghi 1-5 centim., grossi 1-2  $\frac{1}{2}$  centim., verdi giallognoli, sparsi di peli rigidi, triloculari, contenenti un succo amaro mucilaginoso e moltissimi semi ovali bruni o neri. I nostri contadini se ne servono quà e là come di un purgante popolare.

Il *succo d'elaterio* si prepara tagliando i frutti, spremendone leggermente il succo, passandolo per uno staccio capillare, decantando il liquido limpido ed inspessendolo a mite calore fino all'asciuttezza. PEREIRA ne distinse due specie: 1.º l'*elaterio inglese* (*Elaterium anglicum*), che si trova in pezzi o pani sottili di color chiaro, grigio-verde-pallido, che all'aria passa in giallo, friabili, di debole odore, di sapore acre-amaro, solubili in alcool; — e 2.º l'*elaterio maltese* (*Elaterium melitense*), che si trova in pezzi più molli e più pallidi, spesso tinti in verde intenso.

Oltreciò si distinguono l'elaterio bianco (più forte) e nero (più debole). — Per *elaterio bianco* (*Elaterium album*) si intende il succo spremuto e per spontanea evaporazione condensato all'aria, e lo si trova in pezzi piccoli bianchi asciutti scorziformi fragili. Attualmente si trova nel commercio quasi esclusivamente l'*elaterio nero* (*Elaterium nigrum*), condensato con calore artificiale, che si presenta in pezzi bruno-grigio-oscuro, un poco splendenti sulla frattura, di sapore amarissimo, solubili in alcool ed acqua con colore rossigno.

La quantità dell'*elaterina* varia molto in queste due specie. Nell'*elaterio bianco* che contiene, secondo HENNEL, soprattutto la elaterina, questa può oscillare da 26  $\frac{0}{10}$  a 44  $\frac{0}{10}$ , mentre l'*elaterio nero* ne contiene appena, e nelle migliori sue qualità, da 5  $\frac{0}{10}$  a 6  $\frac{0}{10}$ .

Oltre l'*elaterina*, l'*elaterio* contiene una *resina*, clorofillo, amido, cellulosa e sali, e nell'*elaterio nero* PARIS trovò una resina verde molle, ossia *elatina* (*Elatinum*), un principio amaro, sostanza estrattiva, amido, cellulosa, albumina ed acqua.

L'*elaterina* (*Elaterinum*) si ottiene macerando l'elaterio (cioè il succo spremuto ed inspessito de' frutti) prima con acqua e poi con alcool, inspessendo i due estratti e lasciandone separati i cristalli, che sono bianchi, teneri, hanno uno splendore simile a quello di seta ed un sapore amarissimo, sono insolubili in acqua, solubili in alcool, etere ed olii grassi.



La *farmacia* possiede l'*estratto di elaterio* (*Extractum Elaterii*), che in molte farmacopee ed in parecchi codici, come anche in quello austriaco e prussiano, si trova officinale in luogo del succo di elaterio e segnato sotto il nome semplicemente di « elaterio », benchè non debba venir col medesimo confuso; si prepara pestando e spremendo i frutti di elaterio, inspessendo nel bagnomaria il succo ottenuto, sciogliendo poi in alcool e ricondensando la soluzione alcoolica nel bagnomaria fino alla consistenza di un estratto denso. — L'*estratto di elaterio*, che per forza d'azione sta tra l'elaterio bianco ed il nero, si può dare a 2-5 centig., per dose, e *massime* fino a 15 centigrm., nella giornata.

#### 8. *Olio di crotoniglio. Semi di Crotoniglio.*

Oleum Crotonis Tiglii. Semina s. Grana Crotonis Tiglii.

#### § 853. — **Parte fisiologica.**

L'olio di crotoniglio, per mezzo del quale anche i semi di crotoniglio agiscono, ha soprattutto una *violentissima azione locale*, per la quale internamente ed esternamente impiegato, produce infiammazione vivissima delle parti con cui viene a contatto, e la quale pare si debba scindere dalla sua *azione generale*, che è la vera produttrice della diarrea.

Una sola *goccia* di olio di crotoniglio presa *internamente* produce oltre il sapore acre-urente nella bocca anche un durevole prurito e bruciore nelle fauci, che cresce nella profonda respirazione, ed un senso di calore nello stomaco, con vomiturizioni e talvolta perfino vomito, e più tardi leggeri dolori colici, borborigmi e diarrea, non di rado con tenesmo all'ano. La prima scarica suole avvenire una o due ore dopo presa la goccia di olio di crotoniglio e suole essere poltacea od anche piuttosto solida; e sovente elimina gli ingesti poco prima presi in istato completamente indigesto (ciò che indica accelerato avanzamento dei medesimi per aumentato moto peristaltico dello stomaco e del tenue); le altre scariche che sogliono aver luogo nelle ventiquattr'ore, diventano poco a poco sempre più liquide. L'indomani, ad eccezione di un po' d'inappetenza, l'ammalato suole ritrovarsi nello stato normale. — Questa azione del crotoniglio sull'intestino è dovuta ad un principio particolare del medesimo che per ora vogliamo chiamare il *principio drastico* (e che, secondo BUCHHEIM, sarebbe l'*acido crotonolico libero*), ed il quale agisce principalmente, se non esclusivamente, eccitando il moto peristaltico dell'intestino. Questo dimostrano le ricerche di RADZIEJEWSKI sulla qualità delle evacuazioni; questo risulta specialmente anche dal fatto, che l'olio di crotoniglio iniettato nelle vene provoca (oltre l'acceleramento della respirazione) vomito e diarrea con scariche sovente solide e punto liquide, e sovente anche (BUCHHEIM) con completa integrità della mucosa intestinale; questo viene finalmente confermato da quegli spe-



rimenti, secondo cui l'azione drastica pare dovuta alla saponificazione dell'olio di crotontiglio, la quale ultima sembra a me una condizione per l'assorbimento dell'olio col suo principio drastico nel sangue, da cui questo ecciti il moto peristaltico dell'intestino, e non già l'autrice sola ed indispensabile del principio drastico, che secondo l'opinione di alcuni, riferita anche da NOTHNAGEL, si svilupperebbe dall'olio di crotontiglio soltanto nell'intestino stesso e mercè l'intervento de' succhi alcalini. Piuttosto mi pare accettabile l'opinione di BUCHHEIM, che l'azione acre sulla pelle e sull'intestino, e quindi l'azione epigastrica e drastica dell'olio di crotontiglio, sia dovuta all'*acido crotonolico libero*, il quale sarebbe omologo all'acido ricinolico, ma molto più attivo e meno costante di questo; l'olio di crotontiglio conterrebbe esso medesimo dell'acido crotonolico *libero*, che direttamente agirebbe sulla pelle come sul tratto dalla bocca allo stomaco e duodeno — e conterrebbe ancora il *crotonolo*, quale gliceride dell'olio crotonolico, il quale crotonolo sarebbe per sè indifferente alla pelle ed alle mucose come tutti i grassi, ma nel duodeno venendo a contatto del fermento pancreatico si decomporrebbe, dando acido crotonolico libero, che aggiunto a quello già esistente libero nell'olio, ne rafforzerebbe l'azione acre sulla mucosa intestinale dal duodeno in giù.

L'uso dell'olio di crotontiglio accelera anche la respirazione e la rende più superficiale, ed aumenta pure la frequenza dei polsi e la temperatura: ciò forse agendo dopo assorbito nel sangue direttamente come sostanza pirogena, oppure mediante l'assorbimento dei prodotti pirogeni, prodotti nelle località infiammate dall'acre contatto.

Si citano singoli casi in cui non si osservarono evacuazioni alvine dopo l'uso del crotontiglio, ma soltanto forte ansia ed oppressione precordiale, palpitazione del cuore, vampe febbrili, dolori negli arti, smania ed agitazione generale, occupazione, peso e dolore alla testa, confusione delle idee, spossamento e prostrazione delle forze, con continuazione della stanchezza anche nel giorno seguente. Evidentemente bisogna in questi casi ammettere che il riassorbimento del principio attivo dell'olio di crotontiglio ha spiegato la sua influenza velenosa e perturbante più sul sistema nervoso in generale, che sui nervi dell'intestino, e ciò probabilmente per la differenza della reazione individuale di organismi eccezionali.

Le *grandi dosi* di olio di crotontiglio producono violento vomito e profusa diarrea sierosa e sanguigna con forte dolore e con tutti gli altri fenomeni di una gastro-enterite acuta, dalla febbre fino al collasso, con un quadro desolante che ricorderebbe il collasso colerico, se non ci fossero i violenti dolori colici e la grande iperestesia dell'addome sotto la pressione.

Vi hanno dei casi registrati, in cui la morte avvenne rapidissimamente, come in un caso di GIACOMINI dopo 24 ore, ed in un altro di ORFILA perfino dopo 4 ore, senza che in vita ci siano stati fenomeni da parte del tratto digerente e senza che l'intestino abbia all'autopsia altro dimostrato che un'iperemia superficiale: casi che ci ricordano gli altri precedentemente citati, in cui il sistema nervoso in generale soffriva più



che i nervi dell'intestino, onde bisogna a nostro parere interpretarli in questo modo, che qui a causa delle dosi maggiori, l'intestino comincia bensì anch'esso a risentire l'influenza irritante dell'olio di crotonigolio, ma comincia in un periodo in cui il sistema nervoso in generale (e forse qualche centro nervoso in ispecie) è già cotanto esaurito da essere vicino alla paralisi, che si traduce clinicamente nel collasso letale; l'infermo muore prima che l'intestino si mostri infiammato, perchè la paralisi del sistema nervoso avviene in un'epoca in cui la nascente e superficiale iperemia della mucosa intestinale appena annunzia i processi locali che si preparano, perchè la morte recide ogni altra quistione, senza lasciar tempo ai processi locali di svilupparsi. — Basterebbero 20 gocce per uccidere un uomo adulto; ma pure si sono riferiti dei casi, in cui si ebbe la guarigione dopo presi 3 grammi di olio di crotonigolio.

Ne' casi ordinarii, in cui l'*azione locale sull'intestino* dell'olio di crotonigolio dato in dosi maggiori, spiega intiero il suo effetto di violenta gastro-enterite, si osserva non di rado la formazione di vescichette nella bocca (come in un caso di avvelenamento accidentale non letale osservato da SHOYER), ed anche sulla mucosa intestinale. Nei casi di *avvelenamento grave* per olio di crotonigolio, che appartengono alle osservazioni rare, ma che furono descritti da STRUMPF e PEREIRA, da MERCIER ADAMS, da CROTHERS e da SMOLER, si notarono rallentamento straordinario del polso (ma senza irregolarità e senza intermissioni), difficile respirazione, abbassamento considerevole della temperatura e cianosi delle parti periferiche, rossore delle fauci, dolori nella faringe, stomaco e ventre, cefalea (e nel caso di PEREIRA e STRUMPF anche anestesia cutanea), oltre vomito e diarrea profusa con finale collasso letale.

*Esternamente* applicate sulla cute protetta dall'epidermide, poche gocce di olio di crotonigolio, anche senza strofinazione, semplicemente applicate col pennello, producono già dopo cinque-dieci minuti un senso di bruciore durevole ed una pronta iperemia cutanea colla formazione rapida di vescichette che presto per l'immigrazione in maggiore quantità di leucociti si trasformano in pustole, le quali di solito dopo pochi giorni si essiccano, formando piccole croste. Se l'olio di crotonigolio era sufficientemente allungato con altro olio grasso, le pustole sogliono limitarsi alla grandezza e superficialità di quelle dell'eczema impetiginoso, ed allora guariscono spesso senza lasciar cicatrici, o lasciando appena delle cicatrici limitate, piccole. Se l'olio di crotonigolio, invece, era poco o punto allungato, le pustole sogliono essere più grandi e più profonde, da assumere talvolta qualche somiglianza con quelle vajuolose, lasciano distinte cicatrici, le quali però differiscono da' butteri del vaiuolo, perchè sogliono essere lunghe pochi millimetri, lineari, fusiformi od indistintamente stellate, quasi prominenti, di colore bianco e di debole splendore. — Questa azione flogistica e vescicante dell'olio di crotonigolio è dovuta, secondo BUCHHEIM, all'acido crotonico libero dell'olio stesso, ma, secondo altri, potrebbe essere rappresentata anche da un altro principio acre ancora, di distinta *azione flogistica*, differente dal principio drastico del medesimo



olio di crotontiglio, non solo perchè questo produce diarrea, e sovente senza flogosi dell'intestino, anche se iniettato nel sangue, ma più ancora perchè SCHLIPPE trovò che quella sostanza del crotontiglio la quale fa sollevare vesciche, non produce punto diarrea.

Se nondimeno KRAUSE ed altri distinti autori assicurano di aver visto dopo l'applicazione esterna dell'olio di crotontiglio, specialmente sulla cute addominale, avvenire vomito e diarrea (ciò che altri però, come ANDRAL, SCHROFF, MARCHAND, ecc., me incluso, non hanno mai veduto), questo contraddice solo apparentemente a quanto dicemmo sopra. Vale a dire se l'olio di crotontiglio contiene un principio drastico, che agisce eccitando il moto peristaltico dell'intestino dopo che fu assorbito nel sangue, e se contiene un altro principio flogistico, di azione topica irritante, che infiamma le parti con cui viene a contatto immediato, anche l'applicazione esterna può essere seguita dall'assorbimento contemporaneo di tanto principio drastico da produrre diarrea, senza doverlo però essere in tutti i casi — come l'uso interno può, a seconda della sensibilità individuale e della dose del rimedio, provocare diarrea con gastro-enterite più o meno acuta, o produrre fenomeni nervosi generali senza diarrea e senza gastro-enterite, oppure perfino uccidere senza diarrea, con appena superficiale iperemia della mucosa intestinale. L'osservazione di CONWELL secondo la quale l'iniezione dell'olio di crotontiglio nelle vene di un animale produsse pure fenomeni di infiammazione violenta dell'intestino, non contraddice a quanto abbiamo detto sopra, perchè non solo ci stanno contro le osservazioni più innanzi citate di BUCHHEIM, ma tutto si riduce a questo, che non solo nelle diverse qualità della stessa droga può cambiare la proporzione de' principii drastico e flogistico, ma l'assorbimento del medesimo e più ancora la resistenza organica e la tolleranza possono variare assai secondo i diversi organismi.

I *semi* di crotontiglio agiscono per l'olio acre che contengono, e quindi corrispondentemente a questo, ma molto più debolmente.

#### § 854. — Parte clinica.

L'olio di crotontiglio, che io vorrei bandito dalla terapia come più nocivo che utile, e come sempre pericoloso anche ne' casi in cui lo si può ammettere indicato, è il più forte de' nostri drastici, che si stima da molti come capace di eccitare il moto peristaltico e di evacuare l'intestino anche in que' casi di *ostinatissima stitichezza*, dove tutti gli altri drastici restano senza effetto. Questi casi sono anche gli unici che razionalmente danno l'indicazione dell'uso interno di questo potentissimo e violentissimo drastico, che quindi si adoprerà solo là, dove si tratta di *evacuare l'intestino per una volta e mercè l'impiego di un rimedio assai energico*, e dove altri rimedii pure abbastanza energici non siano riusciti ad ottenere lo scopo, o dove questi non si siano potuti, per il loro maggior volume, nella necessaria quantità introdurre. S'intende da sè che non potendosi ripetere più spesso un drastico così irritante come l'olio



di crotontiglio, esso resterà completamente escluso dall'uso ne' casi di stitichezza durevole, come pure nelle idropisie in cui si voglia far tesoro di un idragogo intestinale, e dove G. A. RICHTER lo raccomandava e MARCHAND ancora lo encomia: come per la violenza della sua azione flogistica, impone ancora maggiore riguardo che tutti gli altri drastici alle *controindicazioni generali* degli acri catartici (vedi il § 823 alla pag. 339 di questo volume), e soprattutto nella gastro-enterite già esistente per qualsiasi altra causa, nella peritonite e nella nefrite, acuta o cronica che sia, ed anche nella meningite e nell'encefalite reattiva ad encefalorragie, ecc., in tutte insomma le *flogosi anche di organi lontani*, che per l'assorbimento nel sangue del principio flogogeno potentissimo dell'olio di crotontiglio, non possono che peggiorare, e talvolta provocarsi addirittura, là dove prima non esisteva che disposizione e stimolo alla flogosi, cui l'organismo fin qui resisteva.

Particolarmente indicato risulta dal sopradetto l'uso *interno* dell'olio di crotontiglio nella *stitichezza invincibile degli alienati*, degli *apoplettici* senza alcun indizio di encefalite reattiva (1), degli ammalati affetti di *trismo*, oppure di *paralisi spinale*, e di tutti quelli in cui per la *manca*za della coscienza non si può introdurre per bocca altro voluminoso purgante ed i soli clisteri non bastano o si giudicano meno utili dell'uso interno.

Si è pure usato nella stitichezza di ammalati di *tetano*, ma in questi casi il violento eccitamento delle contrazioni intestinali può anche peggiorare le condizioni generali dell'infermo e ridestare per l'azione riflessa accessi più violenti e più durevoli di tetano; e lo stesso vale per gli ammalati di *epilessia*, nei casi in cui durante una grande stitichezza si volesse prontamente liberare l'intestino.

Contro le *tenie* (MURRAY), e più ancora contro gli *ascaridi*, l'olio di crotontiglio non merita di essere impiegato, perchè è più nocivo all'uomo che all'elminte, e vi hanno altri rimedii ben più sicuri e meno pericolosi contro l'elmintiasi.

Anche la gran fama che questo eroico drastico si era procurato contro la *colica saturnina* mercè gli encomii di TANQUEREL, non mi persuade per raccomandarlo in questa malattia, poichè io non solo ho ottenuto l'evacuazione alvina e la cessazione della colica mercè il solo oppio in gran dose somministrato (vedi pag. 41 del III. vol.) in tutti i casi in cui ho voluto limitarmi a questo rimedio, che qui giova togliendo la contrazione spastica dell'intestino e del prelo addominale, ma ho ottenuto questo scopo anche con maggiore prontezza e con minore fastidio dell'ammalato, quando dopo le grandi dosi d'oppio ho fatto prendere una buona dose di olio di ricino o perfino di solo olio di mandorle o di ulivo, che meccanicamente favorisse l'avanzamento delle feci troppo indurite.

(1) Notisi, però, che un buon clistere saponato e salato a due terzi di saturazione, o completamente saturo di sale di cucina, è per me sempre il migliore purgante degli apoplettici, nel primo momento dopo avvenuta un'emorragia cerebrale, non solo perchè non porta alcuno stimolo flogistico chimico al cervello nel quale l'infiammazione reattiva si attende, ma ancora perchè agisce nel contempo come ottimo rivulsivo, derivativo del sangue, all'intestino.



Nelle *stenosi intestinali* l'olio di crotoniglio giova davvero sovente dopo che si sono mostrati inutili tutti gli altri rimedii evacuanti: ma si badi bene che ne' casi di *invaginazione*, di *volvulo*, di *ernie interne incarcerate*, ecc., si nuoce assolutamente con questo rimedio, non solo accrescendo la condizione meccanica sfavorevole dell'intestino, aumentando cioè l'intussuscezione, il volvulo, l'incarceramento dell'ernia, ma anche favorendo la entero-peritonite che irremissibilmente congutina le anse nella loro posizione anormale, e promuovendo la gangrena e perforazione delle anse strozzate (vedi il § 823, alla pag. 339).

Nell'*ischialgia*, dove HANCOCK ne ebbe buon vantaggio, e dove gli eccoprotici possono essere indicati, se la medesima dipende da pressione di feci indurite ed accumulate sul plesso sacrale, ogni altro purgante che riesca a sbarazzare l'intestino, può servire ugualmente bene.

MARCHAND ne encomia l'uso interno speciale anche nella « *artrite reumatica* », nella quale per ora non si comprende, a che cosa potesse giovare.

PLAGGE sostiene che in un caso di stitichezza abituale ed *ipocondriasi* due gocce di olio di crotoniglio portate giornalmente sulla lingua produssero eccellente digestione e guarirono l'ipocondriasi (?).

*Esternamente* l'olio di crotoniglio si usa per *clistere* là dove assolutamente non lo si può o non lo si vuole dare internamente, e riesce pure efficace.

Oltreciò si usa ancora da molti per *frizioni* e *pennellazioni della pelle*, talvolta coll'intenzione di produrre in questo modo diarrea, per il quale scopo si sogliono praticare sull'addome, ma d'ordinario senza riuscire nel proposito, — ed altre volte coll'intenzione di derivare all'esterno *processi flogistici cronici* d'organi posti di sotto o nella vicinanza, come si spera soprattutto nelle flogosi croniche dell'orecchio interno e dell'occhio, nella laringite, nella tracheite, e perfino nella bronchite, nella broncoalveolite tubercolosa, nella pneumonite suppurativa, nell'enterite e nella peritonite, non che in varie *malattie nervose*, come nelle *neuralgie*, nei varii casi di *spasmi* (tic convulsivo, ecc.), nelle *paralisi*, coll'unico risultato sempre, di aggiungere alla malattia interna esistente, un'altra capricciosamente provocata all'esterno, una dermatite, che talvolta riesce all'ammalato anche più molesta della stessa malattia che si vuole ad ogni costo così poco ragionevolmente combattere.

La nostra ferma convinzione, cioè, si è che per quanto queste frizioni possano in qualche caso (di certo non frequente però) riuscire utili in qualche neuropatia periferica, altrettanto inutili sono nelle neuropatie centrali, e non di rado perfino nocive nelle flogosi. — La dermatite pustolosa che l'olio di crotoniglio produce, non può esercitare un'influenza seria sulle flogosi degli organi profondi e se qualche volta si osserva dopo questi tentativi un vantaggio, questo è ad attribuirsi al *post hoc*. Per noi le frizioni coll'olio di crotoniglio non fanno che aggiungere alla flogosi interna una flogosi esterna; se vi ha uno stimolo flogogeno nel profondo, il perturbamento della nutrizione nel rispettivo organo è conseguenza della reazione vitale degli elementi istologici a questo stimolo flo-



gogeno, ed è quindi una necessità fisica, che si potrebbe vincere solo se colla produzione di una flogosi esterna si potesse togliere anche lo stimolo flogogeno interno. Oggi poi, che si riconosce la natura batterica della maggior parte delle flogosi (se non di tutte), appare ancora più grottesca e comica la speranza di cavare dal buco profondo i bacilli o cocci, per attirarli alla superficie cutanea! — Ugualmente nessun medico che ragiona dietro quanto nel libro della natura si legge, potrà darsi alla speranza, di vincere con una dermatite pustolosa una malattia organica qualsiasi dei centri nervosi, cervello, cervelletto, bulbo o midollo spinale che sia: piuttosto potrà temere che il principio acre assorbito nel sangue ravvivi maggiormente la flogosi esistente in quel centro nervoso, o la provochi dove non ancora esiste, ma dove condizioni favorevoli al suo insorgere si trovano. — Altro è nelle *neuropatie periferiche*, dove un eccitamento di nervi esterni può comunicarsi ad altri nervi più profondamente situati, e può per esaurimento dell'eccitabilità produrre la calma (nelle neuralgie, negli spasmi), o deviare gli eccitamenti morbosi provenienti da lontano, o salutarmente eccitare un nervo paralizzato. Del resto, di ciò parleremo di più trattando i rimedii acri dermoflogistici.

Secondo MARCHAND, la pennellazione della pelle coll'olio di crotontiglio gioverebbe pure nell'eruzione tardiva degli esantemi acuti, ma anche questa è un'illusione terapeutica, punto indifferente per gli ammalati, cui riesce decisamente nociva.

Dose. — *Internamente* l'olio di crotontiglio si prescrive alla dose di  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$  goccia per volta, fino ad 1 e al massimo fino a 2 gocce per giorno, sopra zucchero in forma di polvere, oppure in pillole, od in emulsione, e *soprattutto diluito con un altro olio grasso*, come olio di mandorle, olio d'uliva o molto meglio *olio di ricino*.

P. Olio di Crotontiglio	<i>goccia una</i>
Zucchero bianco	<i>grm. due</i>
Mesci bene, fa polvere uguale. Dividi in cartine uguali <i>quattro</i> (o <i>due</i> ).	
Dà, segna: Ogni tre-quattro ore una dose fino all'effetto	

P. Olio di Crotontiglio	<i>goccia una</i>
Olio di Ricino	<i>grm. trenta</i>
M. bene. D. S. In due volte coll'intervallo di tre ore.	

*Esternamente per iniezione nel retto* si prescrivono 1-2 gocce di olio di crotontiglio sopra un clistere di 100 o più grm. di olio comune; per *fri- zioni o pennellazioni della pelle* se ne prescrivono 5-15 gocce che si applicano pure, ovvero 10-30 gocce diluite con 3-5 grammi di olio d'uliva.

I semi di crotontiglio non si sogliono usare in terapia.

### § 855. — Parte farmaceutica.

L'olio di crotontiglio proviene dai semi di *Tigium officinale* Kl. o *Croton Tigium* L., e fors'anche dal *Croton Pavana* Hamilton (*Euphorbiaceæ*), albero delle Indie orientali del Ceilon.



I *semi* somigliano a quelli di ricino per forma e per grandezza, sono ovali-oblungi, coperti di un'epidermide giallognola, sotto la quale appajono bruno-oscuro o neri, coll'endocarpo chiaro, sottile e fragile, coll'alburne giallognolo, oleoso, coi cotiledoni membranacei; sono senza odore, di sapore dapprima oleoso, poi acre-urentissimo. — *Contengono*, secondo BRANDES, un olio grasso con *acido crotonico* e con un alcaloide detto *crotonina* (negata da WEPPEL), tracce di un olio volatile, una resina bruno-gialla (insolubile in etere), pigmento ed altre sostanze indifferenti.

L'*olio di crotontiglio* si ottiene di solito spremendo i semi sminuzzati, bagnando il residuo con alcool, lasciandolo per un po' di tempo a riposo alla temperatura di 50-60°, spremendolo di nuovo allontanandone l'alcool mediante distillazione, e mescolando gli olii ottenuti in questo doppio modo. Ma siccome questo modo di preparazione lascia adito a grandi varietà nella bontà del preparato ed è anche pericoloso per i lavoratori, CLARUS raccomanda la proposta di DOMINÉ, di triturare, cioè, i semi in un mulino per convertirli in grossa polvere, di portare questa sopra un filtro otturato abbasso con bambagia, e di coprirla di sopra pure con uno strato di bambagia, sul quale si versa un miscuglio di 1 p. di etere e 3 p. di alcool di 40°; si raccoglie tutto quello che ne viene a scorrere, sopra una tazza di porcellana, si lascia per più giorni riposare all'aria perchè si volatilizzi l'etere, si versa poi in una bottiglia, nella quale l'olio si separa facilmente dall'alcool formando uno strato a sè, e si filtra. In questo modo i semi ben mondati e scelti forniscono 50 % di olio. MAYER crede opportuno di non spremere semplicemente i semi, ma di estrarre ancora con alcool, secondo il metodo di spostamento di SCHLIPPE, la placenta spremuta, la quale contiene appunto il resto, e veramente l'olio più ricco di principii attivi (almeno del principio dermoflogistico).

L'olio di crotontiglio è un liquido oleoso, denso, giallo o giallo-brunognolo, di odore disagiata simile a quello della resina di gialappa, di sapore dapprincipio debolmente rancido, poi assai acre-urente, del peso specifico di 0,940-0,955, solubile in gran parte nell'alcool e perfettamente solubile nell'etere, nel cloroformio, nel benzolo, nell'etere petrollico, nel solfuro di carbonio e negli olii grassi. — *Contiene* anzitutto molti acidi grassi, come l'acido stearico palmitico, miristico, laurico ed oleico, assieme ai gliceridi di alcuni acidi volatili (acetico, butirrico, valerianico) e specialmente dell'*acido tiglico* (*Acidum tiglicum*), particolare dell'olio di crotontiglio, e che non sembra identico a quello da altri denominato *acido crotonico* o *jatrofico* (*Acidum crotonicum s. jatrophyicum*), che in parte si trova libero nei semi ed in parte si produce nell'olio spremuto sotto l'azione dell'aria, come pure nel processo della saponificazione, è volatile, molto acre, irritante per gli occhi, il naso e la pelle, di sapore acerrimo, di odore disagiata, il quale probabilmente non è che acido crotonolico impuro (vedi sotto). Conterrebbe oltreciò una *sostanza acre volatile* che all'aria e cogli alcali si converte in acido crotonico, e la quale, finchè non è meglio conosciuta, si può provvisoriamente distinguere col nome di *crotonogeno*.



(*Crotonogenum*); una *resina molle*, bruna, solubile in alcool e di azione purgativa; più, secondo BRANDES, la *crotonina* (*Crotoninum*), che sarebbe un alcaloide cristallizzabile, ma, secondo SOUBEIRAN, si risolverebbe in una combinazione di magnesia con un acido grasso, e, secondo WEPPEL, non esisterebbe nemmeno. Contiene ancora, secondo SCHLIPPE, il *crotonolo* (*Crotonolum*), che rappresenterebbe il principio flogogeno, vescicante, dell'olio di crotontiglio, mentre secondo BUCHHEIM questo sarebbe rappresentato da *acido crotonolico libero* (*Acidum crotonolicum*), contenuto nell'olio di crotontiglio, assieme al *crotonolo* (*Crotonolum*), che sarebbe il gliceride di quell'acido, e che per sè sarebbe indifferente, ma capace, decomponendosi, di liberare l'acido crotonolico, irritante, acre (come avverrebbe specialmente a contatto della pancreatina nel duodeno). In ogni caso la composizione chimica dell'olio di crotontiglio lascia ancora molto a desiderare: tanto solamente è sicuro, che quella sola parte dell'olio di crotontiglio, che è solubile nell'alcool, e che aumenta colla vecchiaja dell'olio, è efficace, irritante la pelle al pari dell'olio di crotontiglio stesso, mentre la parte non sciolta nell'alcool è priva di quest'azione.

La *farmacia* possiede pure un *empiastro* (*Emplastrum Olei Crotonis*), ed un *sapone di olio di Crotontiglio* (*Sapo Olei Crotonis*), i quali però sono completamente superflui ed oggi fuori di uso.

#### § 856. — Altri acri catartici drastici.

La *terapia* possiede varii altri drastici ancora, che però sono finora poco usati e che perciò possiamo alquanto più brevemente menzionare.

Nella famiglia delle *Convolvulaceæ* si aggiungono alla gialappa ed alla scammonia ancora le seguenti droghe drastiche:

9. *Radice di Turpeto orientale* (*Radix Turpethi orientalis* s. *indici*). Agisce per la resina acre che contiene e si usa in medicina da tempo più antico che la gialappa, essendo stata nota ad AVICENNA, SERAPION, ACTUARIUS, CAMERARIUS e TABEROMONTANUS. Serve in modo simile alla gialappa, solo che la sua azione è più debole e che quindi per purgare se ne richiedono dosi maggiori. Oggi però è caduta quasi in disuso. — La *resina di turpeto* si dà a 20-50 centigrm.; la sua dose media per purgare è di 15-30 centigrm. (BUCHHEIM e VOGL).

Proviene dall'*Ipomoea Turpethum* Brown, pianta crescente nell'India orientale, nell'isola di Ceilon, nella Nuova Olanda. La radice si trova in pezzi cilindrici grossi come un cannoncino di penna, colla corteccia esternamente rossastra, internamente biancastra, pertugiata, con materia resinosa trasudante dai pertugi, è inodora, di sapore dapprima debole, poi acre-amaro disagiata. Polverata ed inspirata la polvere produce catarro nasale e degli occhi, gonfiore del volto, prurito ed eczema della pelle (BUCHHEIM). Somiglia alla radice di *Thapsia villosa* (*Umbrelliferae*),



colla quale non di rado si confonde, e la quale ultima passa anche sotto il nome di *turpeto spurio*.

La radice di turpeto contiene la *resina di turpeto* (*Resina Turpethi*), che si stima analoga alla resina di gialappa, e la quale, secondo VOGL, consiste di due resine, una piccola parte solubile in etere, la quale è inattiva, ed una parte molto maggiore, insolubile nell'etere, cui si diede da SPIRGATIS il nome di *turpetina* (*Turpethinum*), che è incolore, somiglia alla convolvulina, si scioglie in alcali diluitissimi, con color bruno però (non rosso), e la quale riesce purgativa. La turpetina sarebbe, secondo SPIRGATIS, un glicoside isomero alla gialappina, ed è considerata da BUCHHEIM come anidride dell'acido turpetico.

10. *Radice di Mecoacanna* (*Radix Mechoacannæ*). Sta in fama di purgante drastico energico, ciò che però da alcuni non si crede abbastanza assicurato. Oggi è pressochè disusata.

Proviene dal *Convolvulus Mechoacanna*, pianta del Messico, e si trova nel commercio mondata della corteccia, di color giallastro, esternamente con macchie brune e punti legnosi, residui delle radichette (ciò che la distingue dalla radice di brionia, con cui è spesso falsificata), di sapore in principio debole, poi acre.

11.<sup>o</sup> *Foglie e Radice di Soldanella* (*Folia et Radix Soldanellæ*). Introdotta in terapia da LOISELEUR DESLONGCHAMPS, agisce probabilmente per la resina acre che contiene, e può servire similmente alla gialappa ed alla scammonia. — La radice si dà in polvere, alla dose di  $\frac{1}{2}$ -2-5 grm., la resina alla dose di 30-50 centigrm., fino ad 1 grm., secondo la età ed il grado di stitichezza dell'infermo. Le foglie sono meno usate.

Proviene dal *Convolvulus Soldanella*, che cresce sulle coste marittime d'Europa, e contiene la *resina di Soldanella* (*Resina Soldanellæ*), che è solubile nell'alcool, insolubile nell'acqua.

12.<sup>o</sup> *Farbite nil* (*Pharbitis nil* s. *Semina Kaladana*). Conosciuti da antichi tempi come purganti, producono, secondo SHANGHELLY, alla dose di 1-2 grm. vomito e colica, e poi diarrea. Sono più deboli della gialappa.

Sono i semi del *Convolvulus cæruleus* Roxb., lunghi 2-3 centim. della forma di spicchi d'arancia, di sapore dolce acidulo, di odore disaggradevole; contengono, secondo SHANGHELLY, oltre gomma cellulosa, acido, olio fisso e pigmento, una resina alla quale probabilmente è dovuta la loro azione drastica.

La farmacia ne possiede un *estratto alcoolico* (*Extractum spirituosum Seminum Kaladanæ* s. *Pharbitis nil*), che si dà a 20-50 centim. come purgante.



13.<sup>o</sup> *Radice di Campanella* o di *Convolvulo* (*Radix Convolvuli*). Agisce, secondo CHEVALIER e LOISELEUR DESLONGCHAMPS, per la resina acre che contiene, come energico purgante, ma finora non è che poco usata in pratica.

Viene fornita da molti convolvuli nostrani, specialmente dal *Convolvulus Sepium* L., ma anche dal *C. arvensis* e dal *C. althæoides*, piante frequentissime anche da noi, i cui rizomi sono forniti di un lattice acre fortemente purgativo per la resina acre che contengono nella proporzione del 3 %, dal quale lattice si potrebbe benissimo preparare per essiccamento una gomma-resina simile a quella della scammonia.

Nella famiglia delle *Cucurbitaceæ* si aggiunge alle colocintidi ed all'elaterio:

14.<sup>o</sup> *Radice di Brionia* (*Radix Bryoniæ*). Agisce per la *brionina* come drastico forte, producendo anche nelle modiche dosi dolori colici, nausea e vomito, oltre la diarrea sierosa, e nelle dosi maggiori gagliarda infiammazione gastro-enterica. Assorbito il principio attivo, pare agisca irritando i reni ed aumentando la diuresi.

Esternamente applicata produce infiammazione della pelle colla formazione di una vescica.

Si usa in medicina specialmente come *purgante* nei casi di *stitichezza* e di *stasi nella vena porta*, e quindi anche in varie malattie epatiche. Dai medici vecchi si usava inoltre come *eccitante-irritante* in varie *neuropatie* e specialmente nell'*epilessia* e nelle *alienazioni mentali* complicate con stasi nella vena porta, con emorroidi, con torpore intestinale e stitichezza, non che come *idragogo* drastico-diuretico nelle varie *idropisie croniche*, e specialmente nell'idrotorace.

Si usa anche *esternamente* come mezzo *risolvente* in casi di *tumori glandolari* e di *tumefazioni articolari* per reumatismo cronico.

DOSE. — Si dà internamente in polvere, alla dose di 30-50 centigramm., fino ad 1 gram. per volta, più volte al giorno, oppure in infusione, a 5-20 gram. sopra la colatura di 150-200 gram.

La radice di Brionia proviene dalla *Bryonia alba* L. e *B. dioica* Jacq., piante indigene dell'Europa; è una radice grande, rapiforme, carnosa, se fresca, alquanto lattiginosa, liscia se proveniente dalla *B. dioica*, coperta di verruche ordinate circolarmente se proveniente dalla *B. alba*. Nel commercio si trova in dischi secchi inodori.

Il principio attivo si ripone in una sostanza estrattiva facilmente solubile, che si distingue col nome di *brionina* (*Bryoninum*).

La radice fresca si usa in Germania come purgante popolare, scavandola, riempiendola di birra o di acqua, lasciandola così fino alla mattina, e bevendone poi il contenuto a digiuno.

La *farmacia* ne possiede la *tintura di Brionia* (*Tinctura Bryo-*



nicè), che si prepara macerando 5 p. di radice di brionia in 24 di alcool e si usava specialmente nella gotta a 24-40 gocce per dose.

Nella famiglia delle *Euphorbiaceæ* si aggiungono all'olio di croton-tiglio (ed all'olio di ricino e di anda):

15.<sup>o</sup> *Semi ed olio di Jatrofa* o di *Ricino americano* o di *Curcas* o di *Ricino maggiore*, od *Olio infernale* (*Semina et Oleum Jatrophae Curcadis*, s. *Nuces catharticae Americae* s. *Grana et Oleum Curcadis* s. *Oleum infernale* s. *Oleum Ricini majoris* s. *Ricini americani*). I semi producono nelle dosi maggiori vomito, diarrea, dolori urenti nelle fauci, stomaco ed intestini, meteorismo, febbre e talvolta disuria; secondo RUSSELL, l'azione emetica è dovuta specialmente ai cotiledoni, levati i quali, il resto del seme agisce solo purgando. — L'olio di jatrofa somiglia nella sua azione all'olio di croton-tiglio, di cui è, secondo alcuni, un poco più debole, secondo altri persino un po' più forte, e spiega un'azione drastica violentissima, dando facilmente luogo a pericolosi avvelenamenti (LETHEY, FARQUHARSON).

In terapia si usa nella stessa dose e colle stesse cautele come l'olio di croton-tiglio.

Proviene dalla *Curcas purgans* Adanson ossia *Jatropha Curcas* L., arbusto dell'America calda. I semi, noti anche sotto i nomi di *noci catartiche* o di *grosso pinocchio d'India* o di *grano medicinale*, somigliano a quelli del ricino comune, ma sono molto più grossi e nerastri, e contengono una mandorla bianca, molto voluminosa. — L'olio di jatrofa si ottiene, secondo GUIBOURT, pestando i semi, levandone le cortecce, e spremendo le sole mandorle sotto il torchio, raccogliendo e filtrando l'olio. Questo è liquidissimo, ed insolubile nell'alcool.

16.<sup>o</sup> *Semi ed Olio di Euforbia Latiride* ossia di *Catapuzia minore* (*Semina et Oleum Cataputiae minoris* s. *Oleum Ephorbiae Lathyridis*). I semi furono usati come mezzo purgativo già da DIOSKORIDES, e poi caddero in oblio, finchè di nuovo BARBIER introdusse l'olio di questi semi in terapia. Notisi che i semi hanno un'azione drastica violentissima, e che 20-25 pezzi dei medesimi possono produrre una diarrea profusissima coleriforme. — L'olio di catapuzia è molto più mite dei semi, come è pure molto meno forte dell'olio di croton-tiglio, ma è sempre distintamente drastico e supera in forza l'olio di ricino; ha dato spesso luogo ad avvelenamenti specialmente nei bambini. — Si dà a 15-20 gocce, massime fino a 30 gocce agli adulti, ed a 3-5 gocce ai ragazzi.

Proviene dall'*Euphorbia Lathyris* L., pianta comunissima nelle nostre contrade, il cui succo lattiginoso, fresco, giova veramente, se per un certo tempo ogni giorno applicato, a far scomparire le verruche, i porri, delle dita e del volto.



17.<sup>o</sup> *Erba e radice di mercorella (Radix et Herba Mercurialis)*. Anticamente molto usata come purgante, è però oggi molto in uso. E, del resto, un drastico molto debole, di cui sogliono ancora servirsi i contadini.

Proviene dalla *Mercurialis perennis* e *M. annua*, piante comunissime presso di noi. — La farmacia ne possiede: 1.<sup>o</sup> il *miele di mercorella (Mel Mercurialis)*, che si prepara facendo bollire parti uguali di miele e di succo spremuto di mercorella fino alla consistenza di sciroppo e chiarificandolo, e che si usa internamente alla dose di 50-100 grm. come purgante, ed anche esternamente per clistere, alla dose di 60-120 grm.; e — 2.<sup>o</sup> l'*estratto di mercorella (Extractum Mercurialis)*, introdotto da LEMOLT, che si usa come purgante alla dose di 4-8 grm.

In altre famiglie ancora si trovano come drastici le seguenti droghe:

18.<sup>o</sup> *Erba di Graziola (Herba Gratiolæ)*. Agisce probabilmente per la *graziolina*, e nelle piccole dosi irrita la mucosa gastro-enterica ed i reni, nelle maggiori produce diarrea e nelle grandi una acuta gastro-enterite. — In *terapia* la si vantava internamente non solo come mezzo purgante nella stitichezza in generale, ma la si impiegava anche specialmente nella stitichezza degli alienati, nelle malattie del fegato con stasi nella vena porta, con itterizia e con idrope ascite, nell'elmintiasi e colla speranza di depurare il sangue negli esantemi cronici, nei quali una volta tutto si riponeva in umori giranti, che rendessero impuro il sangue.

Si usava anche *esternamente*, per clistere nell'elmintiasi, e come rinvivante di ulcere torpide (WENDT).

DOSE. — Si dà in polvere a 10-15 centigrammi per dose, più volte al giorno salendo fino a 1-3 grammi per giorno, oppure in decozione od in fusione con acqua o con vino a 5-8-10 grm. sopra la colatura di 150-200 grm.

Proviene dalla *Gratiola officinalis (Scrophularineæ)*; pianta dell'Europa meridionale, colle foglie opposte, lanceolate, sessili, di odore disagiata, di sapore acre amaro. — Contiene, secondo WALTZ, sopra tutto: 1.<sup>o</sup> la *graziolina (Gratiolinum)*, polvere bianca amara, solubile facilmente in alcool, difficilmente nell'acqua fredda, meglio nell'acqua bollente, dalla quale col raffreddamento cristallizza in aghi bianchi, sottili di splendore serico; — 2.<sup>o</sup> la *graziosolina (Gratiosolinum)*, sostanza amara di sapore amaro-nauseoso, solubile in acqua ed in alcool con uguale facilità; — 3.<sup>o</sup> la *graziolacrina (Gratiolacrinum)*, che rappresenta la sostanza *acre* della graziola, e costituisce preparata una massa resiniforme bruno-rossa, solubile in alcool ed etere, di odore particolare e di sapore urente acre; — 4.<sup>o</sup> un acido volatile; — 5.<sup>o</sup> un olio grasso; — 6.<sup>o</sup> varie sostanze minerali, specialmente sali ed acido silicilico.



La *farmacia* possiede pure un *estratto di graziola* (*Extractum Gratiolæ*), bruno, di sapore amaro disaggradevole, che si dà in pillole o soluzione, a 10-50 centigrm. fino ad 1 grm.

19.º *Radice di Leptandra* (*Radix Leptandræ*). Agisce per la *leptandrina*, ed è, specialmente se fresca, un drastico di azione violentissima (ADOLPHUS), mentre secca ha piuttosto un'azione drastica mite, da meritarsi in circa un posto tra il rabarbaro e la gialappa.

Nelle dosi minori la leptandra spiegherebbe, secondo ADOLPHUS, un'influenza benefica specialmente sulla digestione nell'intestino tenue, aumentando la secrezione delle glandole del medesimo, e promuovendo quindi contemporaneamente l'appetito e l'evacuazione alvina, ed ADOLPHUS crede che ciò sia dovuto ad un'azione specifica della leptandra sulla circolazione nel sistema della vena porta (?). La pretesa azione colagoga della leptandra è, d'altro canto, recisamente negata da DUTCHER.

La radice di leptandra e la leptandrina si sono vantate utili: 1.º nella *stitichezza cronica*, e, secondo DUTCHER, specialmente nella coprostasi abituale di *fanciulle e donne clorotiche*, in cui v'ha torpore intestinale da anemia, e dove la leptandra coll'uso contemporaneo del ferro e della noce vomica darebbe ottimi risultati; — 2.º nelle *dispepsie atoniche*, specialmente là dove si tratterebbe di aumentare la secrezione delle glandole del tenue (ADOLPHUS, DUTCHER); — 3.º nel *catarro acutissimo coleriforme de' bambini*, il così detto *cholera infantum*, dove, secondo ADOLPHUS e DUTCHER, l'azione della leptandra sulle glandole digerenti sarebbe di grande effetto contro la diarrea, confermandosi la quale asserzione, la leptandrina potrebbe servire anche ne' casi incipienti di *cholera asiatico*, del che però fa forza dubitare seriamente; — 4.º in quei *catarri cronici ed ulcerativi dell'intestino*, che sogliono passare sotto il nome di *dissenteria cronica*; — 5.º nella vera *dissenteria infettiva*, nella quale DUTCHER però la trovò inefficace; — 6.º nell'*ileotifo*, nel quale ADOLPHUS ne fa lodi straordinarie, mentre DUTCHER non ne ricavò alcun vantaggio, ciò che ci pare anche molto naturale, se si considera il processo morboso dell'ileotifo; — 7.º nelle *febbri malariche intermittenti e remittenti*, nelle quali, secondo ADOLPHUS, la leptandrina sarebbe un rimedio incomparabilmente sicuro e pronto, specialmente se unita a piccole dosi di chinina, mentre DUTCHER anche qui non ne osservò alcun buon effetto; — 8.º ne' casi di *tumefazioni croniche del fegato e della milza* con cachessia generale, specialmente dopo infezione da malaria, ne' quali casi DUTCHER pure la sperimentò senza vantaggio, mentre ADOLPHUS pretende di averne avuto gran successo mediante il miglioramento della digestione e della nutrizione e l'aumento della secrezione biliare.

Dose. — La radice si darebbe a 5-10 centigrm. per dose in polvere, oppure a 1-3 grm. in infusione, sopra 150-200 di colatura; ma praticamente si usa di solito la *tintura di leptandra* e la *leptandrina*: la prima alla dose di 2-3 gocce per volta, 5-10 per giorno in una mi-



stura gommosa, la seconda in forma di pillole a 5-10 centigrm. per dose per gli adulti, e ad 1 centigrm. per i fanciulli, ed a scopo drastico a 40-60 centigrm. per adulti per giorno.

La radice in discorso proviene dalla *Leptandra virginica* Nutt, o *Veronica virginica* L. (*Scrophularineæ Veroniceæ*), pianta dell'America settentrionale. La radice è dura legnosa, esternamente bruno-oscuro, internamente bruno-chiara, di debole odore, di sapore acre-amaro, nauseabondo. Contiene, oltre un olio etero, gomma, acido tannico, lignina, sali, ecc., anche *mannite* e come principio efficace la *leptandrina* (*Leptandrinum*), che è una sostanza cristallizzabile (WAYNE). Conterrebbe inoltre una sostanza simile alla saponina (MAYER).

La *farmacia* possiede la *tintura di leptandra* (*Tinctura Leptandrae*), che fu preparata ed introdotta in farmacia da Merrill di Cincinnati, ed inoltre un *estratto liquido* ed un *resinoide* che passa nell'America del Nord sotto il nome di *leptandrina*, e si trova in forma di una polvere bruno-oscuro amarognola, e si usa come leggero purgante, colagogo, tonico ed alterante!

20. *Radice ed Erba di Idrocotile asiatica* (*Radix et Herba Hydrocotyles asiaticæ*). Sembra che agisca principalmente mediante la velarina, ma non per essa sola. La sua azione principale è, secondo HILLAIRET, quella *drastica*, in quanto che produce borborigmi, inappetenza e diarrea, spesso con vomito, e con fenomeni di più o meno viva irritazione dello stomaco ed intestino. Alle dosi minori si attribuisce anche un'azione *diuretica*. Secondo DÉVERGIE e LECOQ, produce vertigine, assopimento, sonnolenza, cefalea, debolezza generale, incertezza e tremore delle gambe, ecc., e perciò alcuni autori, fra cui GUIBERT e HAGEN, non esitano mettere l'idrocotile asiatica accanto alla cicuta ed all'enante crocata, cui come ombrellifera sta botanicamente vicina, e considerarla quindi fra i narcotici acri: mentre HILLAIRET nega a questa pianta ogni influenza sul sistema nervoso.

In *terapia* l'idrocotile è meno volentieri impiegata come mezzo *purgante*, colla speranza di *alterare con esso la nutrizione della cute*, per cui trova la sua applicazione principalmente nelle *malattie della pelle*. Infatti, BOLLEAU e LEROUX affermano utilissima la idrocotile nella vera *lebbra*, che talvolta con questo rimedio guarirebbe completamente, ma quasi sempre migliorerebbe notevolmente mercè il suo uso; PouPEAU ne ebbe vantaggi insperati nella *elefantiasi greca* e *degli Arabi*, ed anche CAZENAVE ne vide migliorata questa malattia come pure altre dermopatie con *eruzioni vescicolose*; DÉVERGIE e HILLAIRET ne fanno lodi negli *eczemi cronici* molto ostinati: BERGH la trovò utile nella *psoriasi guttata diffusa* (adoperandola per 3 mesi) e soprattutto anche nel *lupus ulcerante*.

HUNTER finalmente, parlando a nome de' medici di Madras, assicura l'idrocotile efficacissima nei casi di *sifilidi cutanee*, di *ulcerazioni*



*protratte*, di *scrofolosi* e di *reumatismo cronico*; nel quale ultimo, specialmente in quella forma che decorre con frequenti esacerbazioni, anche POUPEAU ne ha fatto speciale menzione.

In tanto accordo di encomii stona dolorosamente la voce di SÉNARD e di parecchi altri osservatori moderni, che non sperano nulla dall'idrocotile.

Dose. — Nelle ordinazioni si preferisce la radice all'erba di idrocotile, perchè la prima è più ricca di vellarina ed anche più efficace della seconda. Si può usare un'infusione a freddo, alla dose di 2-3 grm. sopra la colatura di 200-300 grm. per giorno; ma in generale si preferisce l'estratto acquoso-alcoolico che da DEVERGIE si prescriveva in pillole a 5-30 centigrm. per giorno, e da HILLAIRET si spingeva fino alla dose di 1  $\frac{1}{2}$  grm. per giorno.

La radice di idrocotile proviene dalla *Hydrocotyle asiatica* (*Umbelliferae*), il così detto *Pes equinus Rumphii*, pianta repente piccola, colle foglie reniformi crenate con lungo peduncolo, di sapore acre-amaro, se secche, inodore, crescente ne' luoghi umidi delle isole Malaje; di Ceylon, delle Indie orientali e dell'Africa meridionale, e descritta altre volte sotto i nomi di *Bevilacqua* (BOILEAU), di *codagen* (RHEEDE), di *pancaga* (RUMPHIUS) ed anche di *vallarai*, parola della lingua tamuliana. È distinta per i suoi fusti orizzontali forniti di foglie simili a quelle della viola. La radice è cilindrica, più o meno lunga, grigiastra, carnosa e caccia alla sua estremità molte foglie e polloni lunghi; qua e là forniti di nodi, da cui nascono nuove radici; secca è molto igrometrica e perciò si conserva poco bene in polvere.

Nel Brasile e nelle Antille cresce un'altra idrocotile, la *Hydrocotyle gummifera*, che s'impiega presso a poco come la *Hydrocotyle asiatica*.

Secondo l'analisi di LÉPINE, l'idrocotile contiene *vellarina* (*Vellarium*) (0,15 % nelle foglie, 1,10 % nella radice), un olio giallo, una resina verde, una resina bruna, un principio amaro, zucchero, amido, gomma, cellulosa. — La *vellarina* è, secondo LÉPINE un olio grasso giallo-pallido, di sapore amaro piccante, di odore particolare, solubile in alcool debole, in etere, in ammoniaca ed in olii grassi, emulsionabile con acqua, opalescente nella soluzione filtrata, di reazione neutra. — Io non credo però punto sicuro che la vellarina sia veramente un corpo preparato nella sua purezza chimica; intanto HANBURY e FLÜCKIGER non sono nemmeno stati in grado di constatarla nella pianta, nella quale trovarono un acido tannico tingente in verde i sali di ferro.

La farmacia ne possiede oltre tante pillole, sciroppi, globulini, ecc. di preparazione segreta, soprattutto l'essenza d'idrocotile (*Essentia Hydrocotyles*), che si ottiene mercè la macerazione di 1 p. della radice recente in 2 p. di alcool.



21.<sup>o</sup> *Fungo del larice* o *Boleto del larice* ossia *Agarico bianco* (*Boletus Laricis* s. *Agaricus albus* s. *Fungus laricis*). Ha un'azione drastica che si attribuisce ad un principio resinoso da esso contenuto, ma di solito non s'impiega tanto come purgante, quanto piuttosto per agire sulla pelle e specialmente per diminuirne l'eccessiva secrezione di sudore. Sotto questi punti di vista è principalmente usato nella *tisi con sudori colliquativi*, e si dà a 20-50-80 centigrm., in polvere, in pillole ed in macerazione spiritosa, ma vale praticamente ben poco. FOUQUIER lo solleva unire all'acetato di piombo, che è certamente per sé ben più attivo del boletto.

Negli ultimi tempi venne introdotta in terapia anche la così detta *agaricina*, (che è veramente un *estratto alcoolico dell'agarico albo* con prevalenza di *acido agaricinico*), specialmente allo scopo di diminuire i *sudori colliquativi dei tisici* e quelli *eccessivi degli ammalati di poliartrite acuta*, contro i quali la trovarono utile J. M. YOUNG, PRÖBSTING, SEIFFERT, KRUSZKA, PRZIBRAM, ed altri. PRZIBRAM ne ebbe splendido successo anche in un caso di *iperidrosi*.

I sudori modici ne vengono rapidamente soppressi, quelli profusi solo dopo più ore, ma l'azione antidriotica dura più giorni. Secondo PRZIBRAM però, la perspirazione cutanea e polmonare non viene diminuita dall'agaricina nemmeno nei casi, ne' quali il sudore viene completamente abolito: anzi le perdite insensibili di acqua continuano inalterate per i polmoni e per la pelle; ne' casi ne' quali coll'agaricina si ebbe una diminuzione della sete, era diminuita anche l'orina, non ostante il sudore abolito, ma nella pluralità de' casi le orine aumentavano, mentre era soppresso il sudore e la perspirazione insensibile continuava inalterata (PRZIBRAM, PIERING).

Mentre la polvere del fungo del larice produce regolarmente diarrea e sovente anche nausea e vomito, questa influenza sull'intestino non si è osservata nei molti casi trattati coll'agaricina da PRZIBRAM (PIERING), benchè WOLFENDEN riferisca di aver anche dopo l'agaricina visto sorgere la nausea e la diarrea: anzi in un caso di tubercolosi peritoneale finì perfino sotto l'uso dell'agaricina la diarrea, che durava già da otto settimane. Del resto, l'agaricina non ha nessuna influenza sulla temperatura, e diminuisce solo leggermente la frequenza dei polsi; favorisce il sonno, ed a ciò è forse da attribuirsi, che gli ammalati assicurano di tossire meno dopo l'agaricina, e che si sentono meno deboli: ma sul corso della malattia la agaricina non ha nessuna influenza.

**DOSE.** — Il *fungo del larice* si dà internamente alla dose di 1-3 centigrm. per volta, una-due volte la sera, in polvere od in pillole (volontieri, secondo ROTH, con 1-2 centig. di oppio).

La così detta *agaricina* si prescrive a 5-10 millig. in pillole; una formola in uso è la seguente:

P. Agaricina	0,50
Polvere di Dover	10,00
Radice d'Altea	
Mucilazione di gomma arabica	aa 5,00
M. fa pillole 100,	



Il fungo del larice si chiama veramente *Polyporus officinalis* Fr. (*Fungi Hymenomyces*), e cresce sui tronchi del larice (*Pinus Larix* L.), in Europa, e specialmente nella Russia settentrionale. È un fungo grosso di forma emisferica o conica corta, bianco o bianco-giallognolo, molto leggero e friabile, spugnoso-fibroso, di sapore dapprima dolciastro, poi amaro-urente. Contiene, secondo BRACONNOT, una sostanza resinosa che si può estrarre con alcool ed alla quale si attribuisce l'azione drastica.

Secondo JAHNS, si estraggono dal fungo del larice, mediante l'alcool caldo: 1.º l'acido agaricinico di FLEURY (*Acidum agaricinum*), che sarebbe identico alla *laricina* (*Laricinum*) di MARTIUS ed all'*agaricina* di SCHOONBRODT, vi si troverebbe nella proporzione del 16-18 0/0, e si otterrebbe in cristalli inodori, insipidi, solubili facilmente nell'alcool caldo, nell'olio essenziale di trementina e nell'aceto glaciale, poco nell'etere, e quasi insolubili nel cloroformio, nel benzolo e nell'acqua fredda; — 2.º una sostanza *indifferente cristallizzabile*, che si troverebbe nella proporzione del 3-5 0/0 e somiglierebbe agli alcool; — 3.º una sostanza *amorfa bianca*, nella proporzione del 3-4 0/0, che precipiterebbe dalle soluzioni in forma somigliante a quella di una gelatina; — e 4.º un *miscuglio di resine* amorfe rosse, di sapore amaro, di reazione acida, che ricorda la resina trovata da BRACONNOT e cui sembra dovuta l'azione purgativa della droga.

Si confonde talvolta nelle farmacie col *boletto del salice* (*Boletus salicis* s. *Boletus suaveolens*), che si raccoglie sui salici e che agisce, del resto, in modo simile a quello del larice.

22.º *Fallo impudico* (*Phallus impudicus*). Dato nelle dosi comunemente usate, produce dapprima salivazione, vomito, dolore di ventre e diarrea con evacuazioni sierose, ai quali fenomeni seguono dopo alcuni giorni il senso di asciuttezza della bocca, e di bruciore nelle fauci, non che tosse secca, sudore vischioso, e talvolta anche vertigine e diplopia (KALENICZENKO).

In *terapia* se ne fece uso interno principalmente nel *reumatismo articolare cronico*, nel quale sarebbe, secondo KALENICZENKO, assai utile in ispecie contro le parziali paralisi (? . . . forse anchilosi?) degli arti; si impiegò pure nella *gotta acuta e cronica*, non che nelle *idropisie* e ne' *dolori delle ossa*.

*Esternamente* gioverebbe in ispecie nella *gotta*, nella quale, contemporaneamente coll'uso interno, verrebbe applicato per strofinazioni, tre volte al giorno in una località calda, fino a che uscisse un esantema rosso scarlattiniforme con piccole pustole, dopo di che le strofinazioni si suspenderebbero per circa dieci giorni, per essere dopo riprese una sola volta (KALENICZENKO).

Dose. — Si prescrive per l'uso interno in infusione, alla dose di 30 grm. sopra 600 grm. di acqua o 500 grm. di acquavite, e se ne danno 3-6 cucchiaini intieri o mezzi entro la giornata, cogli intervalli di due-cinque ore.



*Esternamente* può servire la medesima infusione, specialmente se preparata con alcool; meglio serve la preparazione al burro liquefatto (vedi sotto).

Proviene dal *Phallus impudicus* (*Fungi, Hymenomycetes*), fungo che nel Caucaso e nell'Ucrania cresce sovente sugli arbusti di *Corylus avellana*, di *Evonymus europæus* e di *Ligustrum vulgare*. Servirebbero (KALENICZENKO) specialmente gli ovuli (?) che si trovano sulle foglie cadute e sono di aspetto bianco-vellutato, e contengono una gran quantità di gelatina vegetale vischiosa, simile ad albume d'uovo, nel cui centro si ravviserebbe l'embrione (?). Quanto più l'embrione cresce, tanto più diminuisce e s'ispessisce la massa gelatinosa, ed assume l'odore fetido caratteristico di questo fungo.

Questa massa gelatinosa si raccoglie in bottiglie, e per tenerla preservata dall'influenza dell'aria, si versa sopra di essa del burro liquefatto al fuoco, col che la si conserva per tutto l'inverno, e serve per l'uso esterno.

La pianta stessa si asciuga al sole od alla stufa, si polverizza e si conserva bene chiusa per l'uso interno.

23.° *Radice di Formio* (*Radix Phormii*). Spiega un'azione drastica; ma si usa meno come purgante che come alterante ed antidiscrasico, per cui s'impiega principalmente contro la sifilide e nella scrofolosi.

Proviene dal *Phormium tenax* (*Liliaceæ*), pianta della Nuova Zelanda, e contiene una resina acre di azione purgante.

24.° *Foglie e Corteccia di Sambuco, e Succo di Radice di Sambuco* (*Folia et Cortex Sambuci et Succus Radicis Sambuci*). Sono stimati come purganti energici. Le foglie di sambuco sono conosciute come tali già dai tempi di HIPPOKRATES e di DIOSKORIDES, dai quali furono usate in ispecie come idragogo intestinale nelle *idropisie* ed anche come emmenagogo nella *soppressione dei lochii* e servono davvero come *purgante drastico*, ma piuttosto leggero.

La corteccia di sambuco si usava allo stesso scopo, e specialmente nelle *idropisie* soprattutto nelle *asciti*, da SYDENHAM e BOERHAAVE, ed ultimamente fu lodata da BORGETTI contro la *epilessia idiopatica*.

Recentemente fu introdotto da MARTIN SOLON nella cura delle idropi asciti il succo recentemente spremuto dalla radice di sambuco, che produce pronte e facili evacuazioni alvine, e che oltreciò si pretende agisca come *diuretico*.

D<sub>OSE</sub>. — La dose delle foglie di sambuco è di 30-50 grm. per una decozione della colatura di 200 grm.; i contadini della Lorena per purgarsi le mangiano in insalata (WILLEMET).

La corteccia di sambuco si usa pure in decozione, ma siccome è più attiva, basta la dose di 15-30 grm. sopra una colatura di 200 grm.,



purchè si dispensi nella farmacia la vera e sola corteccia interna di sambuco. DESBOIS prescriveva anche una macerazione in vino bianco di 60-100 grm. di corteccia pestata di sambuco.

Il *succo di radice di sambuco* si prescrive, secondo SOLON, a 15-60 grm. per giorno.

Queste droghe provengono dalla *Sambucus nigra* (Caprifoliaceæ), arbusto od alberetto comunissimo nelle siepi e nelle campagne, i cui fiori e frutti sono sudoriferi (Vedi il Vol. II, pag. 220). Le foglie sono pinnate colle foglioline seghettate; la corteccia officinale purgativa è la seconda corteccia, ossia corteccia interna del sambuco.

25.º *Foglie, Corteccia e Radice di Ebolo* (*Folia, Cortex et Radix Ebuli*). Servono internamente come un mezzo purgante ed idragogo intestinale, e si usano esternamente anche per ravvivare le ulceri atoniche e piaghe torpide e per accelerarne la cicatrizzazione.

Provengono dal *Sambucus Ebulus* (Caprifoliaceæ), pianta somigliante assai al sambuco, ma differente per il fusto erbaceo, e comunissima appo noi lungo i fossati ed in altri luoghi ombreggiati ed umidi.

26.º *Erba e Radice di Chelidonio* (*Herba et Radix Chelidonii*). Agisce soprattutto come rimedio purgante drastico, che produce facilmente anche nausea e vomito, ed è capace nelle dosi maggiori di provocare anche un'enterite acuta. Spiega pure un'influenza irritante sui reni, per cui le si attribuisce un'azione diuretica, ma è veramente una irritazione nefrologistica che produce, con stimolo ad urinare e perfino ematuria, non è un vero aumento della diuresi.

Secondo alcuni, possederebbe pure delle proprietà narcotiche somiglianti a quelle della sanguinaria canadense (Vol. III, pag. 319), e sarebbe capace di produrre, oltre cefalea e sopimento, anche paralisi sensitiva e motoria. Difatti, sperimentata la *cheleritina* sulle rane ed anche sui conigli, produce, secondo PROBST e WEYLAND e secondo SCHROFF figlio, un *progressivo indebolimento del cuore* con diminuzione della frequenza dei polsi e notevole rallentamento della respirazione, oltre fenomeni di debolezza generale, quadro tossicologico somigliantissimo a quello della sanguinarina. Per le rane bastano allo scopo 2 millig., per i conigli 5 centig. sotto la pelle.

Anche la *chelidonina* produce, alla dose di 5 millig. nelle rane dapprincipio leggeri fenomeni di debolezza, cui dopo alcune ore seguono un notevole aumento dell'attività riflessa e poi veri spasmi riflessi, dopo i quali l'animale guarisce (v. SCHROFF figlio).

Localmente applicato sulle mucose e sulla pelle, il *succo recente* agisce come acre irritante, e per la sua azione energica sulla cute si deve considerare come un mezzo dermoilogistico. All'azione locale sono dovuti pure il senso di bruciore e di grattamento che preso in maggiore quantità, produce nella bocca, nelle fauci e lungo l'esofago, non che i fatti di reazione da parte dello stomaco e intestino.



In terapia CAZIN stima l'erba e la radice di chelidonio un sicuro *purgante* in tutti i casi di *stitichezza* in cui è richiesto un eccoprotico, e la raccomanda specialmente anche come solvente nelle malattie croniche, nelle idropisie, ne' tumori glandolari, nelle dermatie croniche, nella gotta, ecc.

Varii autori ne fanno lode particolare nell'*ascite*, dove potrebbe giovare più come idragogo intestinale che come idragogo renale, ed altri nell'*itterizia*, come pure in varie *malattie croniche del fegato*, nelle quali se ne aspetta un'azione pressochè specifica, in proposito di che è psicologicamente interessante la fiducia, che dagli antichi si aveva nell'azione del *giallo succo di chelidonio* sulla produzione della bile, analogamente al giallo rabarbaro. RECAMIER lo raccomandò contro la *cachessia malarica*, e lo stesso fecero più tardi altri autori ancora, specialmente per quei casi in cui ha sofferto anche il fegato.

STIFFT vantò il chelidonio perfino contro lo *spasmo della glottide* de' fanciulli, in quei casi in cui il medesimo dipendesse da malattie epatiche (?).

*Esternamente* l'erba di chelidonio e soprattutto il *succo di recente spremuto* della medesima si applica con profitto sulle *verruhce*, che per la sua azione dermo-flogistica fa atrofizzare e cadere.

Dose. — Internamente si usa l'erba e la radice in decozione, alla dose di 10-20 grm. sopra 150 grm. di colatura, e specialmente raccomandata è la macerazione di 500 grm. di vino bianco di ana 30 grm. di radice di chelidonio e radice di ginepro, di cui si sogliono far prendere la mattina 30-60 grm. in una o due prese, e la quale si crede costituisca il rimedio specifico e segreto di VAN-HELMONT contro l'*ascite*. — Più spesso ancora si usa il *succo di recente spremuto di chelidonio*, di cui si sogliono far prendere 5-6 grm. al giorno in  $\frac{1}{2}$ -1 litro di siero di latte, cui alcuni aggiungono volentieri ancora 50 grm. di cremore di tartaro. Il succo recente entra anche nei succhi di recente spremuti delle cure primaverili.

Proviene dal *Chelidonium majus* L. (*Papaveraceæ*), erba comune anche in Italia, crescente in luoghi ombrosi ed umidi; coi fusti diritti, angolosi ramificati, alti 40-60 centimetri; colle foglie tenere, molli, profondamente pinnatifide, inferiormente verdi azzurrognole, superiormente verdi-sature oscure ed alquanto rugose, colle foglioline picciolate, incise, la terminale obovata rotonda, a tre lobi, le laterali rotondo-ovate, quasi lobate; coi fiori gialli a quattro petali caduchi, colla radice fusiforme della grossezza di una penna d'oca a quella del dito mignolo, di colore giallo d'arancio. Tutte le parti della pianta contengono un lattice di un colore giallo bellissimo, di sapore acre-urente amarognolo, che contiene una resina simile a quella della gomma gotta, ma meno violenta nella sua azione. — Si trovano nell'erba e radice di chelidonio due alcaloidi cristallizzabili che erano una volta la *chelidonina* (*Chelidoninum*) e la *chelina* (*Chelinum*), e che più tardi si distinsero in chelidonina di



sapore acre amaro grattante, e *cheleritrina* (*Chelerythrinum*) che all'aria diventa gialla e con acidi rossa, e cui il lattice deve in parte il suo colore; ambedue sono velenosi, ma la seconda molto più della prima. — Si trovano inoltre nel chelidonio la *chelidoxantina* (*Chelidoxanthinum*), principio amaro, anch'esso cristallizzabile, che è il principale pigmento giallo del succo, non che due acidi particolari, l'*acido chelidonico* (*Acidum chelidonicum*), e l'*acido chelidoninico* (*Acidum chelidoninicum*), ed oltre ciò gomma, mucilagine vegetale, e varii sali. La radice è meno ricca di lattice, ma più delle foglie ricca di cheleritrina per cui è sempre preferibile all'erba; molto però dipende in proposito dal tempo, in cui la droga si raccoglie. Così nella primavera la giovane pianta sarebbe priva d'alcaloidi nei fusti e nelle foglie, mentre ne sarebbe ricca nella radice (PROBST), e nell'estate ne conterrebbe tutta la pianta (SCHOONBRODT); l'erba ne sarebbe più ricca dopo sviluppati i frutti. Secondo MASING, la cheleritrina prevarrebbe nel lattice della radice e dei frutti immaturi, la chelidonina in quello dell'erba. Le piante coltivate conterebbero la doppia quantità di alcaloidi in confronto delle selvatiche.

La cheleritrina si trova anche nella radice del *Glaucium luteum* Scop. (*Papaveraceæ*), da noi comunissimo, non che nel rizoma della *Sanguinaria canadensis* L. (*Papaveraceæ*), dell'America settentrionale, della quale parlammo nel Vol. III, pag. 319, trattando i narcotici acri cardioplegici, la cui sanguinarina di DANA si crede identica alla cheleritrina.

La *farmacia* ne possiede: 1.<sup>o</sup> l'*estratto di chelidonio* (*Extractum Chelidonii*), che si prepara dal succo di recente spremuto (nello stesso modo in cui si prepara l'estratto di belladonna), è di consistenza densa, e solubile incompletamente nell'acqua; è molto usato, anzi è il preparato prediletto in pratica quando si ricorre al chelidonio e non si dispone del succo recente, e si dà a 20-50 centigrm., fino ad 1 gram., in pillole; — 2.<sup>o</sup> la *tintura di chelidonio* (*Tinctura Chelidonii*), che si prepara unendo parti uguali di succo recentemente spremuto di chelidonio e di alcool, e filtrando la miscela; fu il preparato preferito da RADEMACHER nelle malattie croniche del fegato e si dà a 5-20 gocce per dose.

27.<sup>o</sup> *Radice e Stipiti di Eupatorio cannabino* (*Radix et Stipites Eupatorii cannabini s. Eupatorii Aricennæ*). Fu nota questa pianta già ai medici arabi e stimata come buona risorsa terapeutica anche da TOURNEFORT e BOERHAAVE. Ha la proprietà di irritare la mucosa dello stomaco e dell'intestino e di produrre vomito e diarrea sierosa, come GESNER, BOUDET, CHAMBON ed altri dimostrarono, contro i quali autori non valgono le obbiezioni di CHOMEL e di LOISELEUR DESLONGCHAMPS, i quali non poterono constatare le proprietà emetocartartiche di questa radice, probabilmente (GUIBERT e HAGEN) perchè impiegarono radici raccolte all'epoca della florescenza o della maturazione de' frutti, nella quale essa perde moltissimo della sua efficacia.



In *terapia* l'eupatorio cannabino non merita lo scredito in cui è caduto per averlo raccomandato ed esageratamente vantato in troppe malattie, in cui non può giovare a nulla, considerando il suo modo di agire fisiologico.

Può senza dubbio essere utile come *purgante* nella stitichezza, come *idragogo intestinale* nelle idropisie e nelle malattie epatiche con stasi nella vena porta, non che come *espettorante* nelle malattie degli organi respiratorii nelle quali (specialmente ne' catarri cronici dei bronchi dopo grippe trascurata) fu trovato utile da LEJEUNE.

Altre volte l'eupatorio cannabino si vantò anche nella *clorosi*, nelle *dermopatie croniche* (specialmente negli eczemi ostinati e nella psoriasi, non che nella scabbia), nelle *febbri intermittenti* e perfino come profilattico dell'*idrofobia*.

Anche *esternamente* si usò questo rimedio sulle piaghe torpide, nelle ulcerazioni di carattere maligno, in forma di decotto per fomentazione umida, ed ancora recentemente LEJEUNE pretende di aver con questo mezzo guarito le idropisie delle borse mucose e l'idrocele.

**DOSE.** — Internamente la radice o gli stipiti in infusione, come espettorante a 3-5-10 grm. sopra la colatura di 150-200 gram., da prendersene una-due cucchiajate ogni due ore; come purgante a 20-30-50 grm. in forma di macerazione in 200-300 grm. di vino bianco. È assolutamente preferibile però l'estratto alcoolico alle preparazioni in cui entra l'acqua. — Esternamente per fomentazioni un decotto di 20-50 grm. sopra 400 grm. di colatura.

Proviene dall'*Eupatorium cannabinum* (*Synanthereæ*), pianta comune in Europa, dove cresce in luoghi ombrosi e paludosi. La *radice* è biancastra fibrosa, fresca di odore aromatico leggero, simile a quello della pastinaca selvatica (GUERSANT), di sapore acre amaro-aromatico. Le *foglie* e gli *stipiti* dell'eupatorio sono più amari della radice, e RIGHINI ne preparò mercè un metodo simile a quello con cui si ottenne la chinina, un alcaloide, la *eupatorina* (*Eupatorinum*), che sarebbe una polvere bianca di sapore amaro-pungente, insolubile nell'acqua, solubile nell'alcool e nell'etere.

La farmacia possiede l'*estratto alcoolico di eupatorio cannabino* (*Exstratum alcoholicum Eupatorii cannabini*), che è il più attivo preparato di questa pianta, e che contiene anche l'eupatorina di RIGHINI.

28. *Corteccia di radice di Anchieta* (*Cortex Radicis Anehietæ*). Agisce per mezzo della *anchietina* come rimedio drastico, ma l'organismo vi si abitua facilmente, secondo PECKOT, cosicchè facendone uso quotidiano per più lungo tempo, più tardi non produce giornalmente che una o due scariche.

Si usa, del resto, non tanto per *purgare*, quanto soprattutto nelle *dermopatie croniche*.



Si dà in polvere da 30-50-80 centigrm. per giorno, aumentandone ogni otto giorni la dose di 5 centigrm. e continuandola per sei-otto settimane.

Proviene dalla *Anchieta salutaris* (*Violaceæ*), pianta rampicante del Brasile. La radice è esternamente fornita di molti solchi, e possiede una corteccia grossa, porosa, succolenta e facilmente staccabile dalla sottile parte legnosa, esternamente bruna-rossigna, internamente rosso-carnea. Il jodo tinge il taglio della corteccia in violetto, quello della parte legnosa interna in bruno.

La corteccia della radice contiene, oltre albumina, gomma, amido, zucchero, cellulosa e tannino, specialmente anche una resina solubile in etere, e la *anchietina* (*Anchietinum*), la quale ultima si ottiene in cristalli aghiformi irregolari di colore giallo-pagliarino, inodori, di sapore nauseante acre, insolubili in etere ed acqua fredda, poco in acqua calda, facilmente solubili nell'alcool, di reazione debolmente alcalina. Dà cogli acidi sali cristallizzabili, e si tinge per acido nitrico concentrato dapprima in colore d'arancio, poi in giallo di cromo, senza sciogliersi, e per acido solforico si tinge dapprima in violetto, poi in nerastro, mentre coll'acido cloridrico non guadagna che una maggiore intensità nel suo colore giallo originale.

29.º *Foglie di Datisca cannabina* (*Herba s. Folia Datiscæ cannabinæ*). La datisca, usata da qualche tempo come mezzo colorante giallo, fu più tardi impiegata come *rimedio amaro*, ed in ispecie vantata nelle *febbri malariche* (RUBINI, LUPPI, BRACHET). Agisce specialmente anche come un mezzo *drastico* abbastanza energico (LUPPI). — Si dà a 1-3 grm. in decotto, in polvere a 30 centigrm. per dose.

Proviene dalla *Datisca cannabina* (*Haloragææ*), pianta delle isole dell'Arcipelago greco, ma che pure cresce in altre parti d'Europa, e contiene una sostanza colorante gialla ed un principio amaro. Il principio attivo sembra sia rappresentato da un corpo cristallino che si ottiene dal decotto anche dopo che lo si è scolorato.

Finalmente citiamo qui ancora alcune droghe, che per la loro influenza sul sistema nervoso potrebbero essere trattate anche fra i narcotici, ma che finora sono state considerate in ispecie ed anche impiegate come rimedii catartici.

30.º *Foglie e Semi di Anagiri fetida* o di *Faseolaria* o di *Laburno fetido*, o *Faggiuolo della Madonna* od *Ulivo della Madonna* o *Fava lupina* o *Fava inversa* (*Semina Anagyridis foetidæ*).

Le foglie ed i semi dell'anagiri fetida hanno un'azione purgativa ed emetica (GRANIER) e si usano nel mezzogiorno della Francia come rimedio popolare allo scopo di promuovere evacuazioni alvine. GIOVANNI SEMMOLA cita questa droga fra gli *acri purganti*, e questa loro azione



sarebbe dovuta alla *citisina* che contengono, la quale agirebbe analogamente alla catartina.

Ma le foglie ed i semi dell'anagiri fetida hanno inoltre un'azione velenosa per i centri nervosi. Già PEYRILLE riferisce, che le foglie possono mettere a pericolo la vita dell'uomo, secondo GRANIER il solo odore produrrebbe pesantezza della testa, e LICOPOLI constatò il loro potere tossico molto considerevole.

Quest'azione velenosa è dovuta all'*anagirina* trovata da NICOLA REALE ne' semi della pianta.

Il *solfato di anagirina* iniettato sotto la pelle uccide, secondo gli esperimenti di NICOLA REALE, le rane sotto forma paralitica, quasi fossero curarizzate (potendosi sezionare senza resistenza e mettere il cuore allo scoperto), con costante miosi, e come sembra senza influenza sul cuore. Nei conigli il solfato di anagirina alla dose di 12 centig. iniettato sotto la pelle riesce a determinare la morte, ed anche questi animali ne vengono uccisi sotto la forma di paralisi, con tremiti e qualche movimento convulsivo, senza miosi, con iperemia (da paralisi vasomotoria) degli orecchi e dei visceri addominali. Similmente il solfato d'anagirina agisce sui cani. Nei polli produce principalmente irrigidimento muscolare con ripetute contrazioni spastiche, quasi tetaniche, aumento dell'attività riflessa, e solo in ultimo paralisi (NICOLA REALE). Nelle urine dei cani fu constatata la presenza dell'anagirina, che viene rapidamente assorbita e rieliminata.

In *terapia* non se n'è fatto finora che raramente uso, e soltanto allo scopo di purgare.

La droga è fornita dall'*Anagyris foetida* (*Leguminosae Papilionaceae*), alberetto o frutice trovato crescente da BERTOLONI in Liguria, ai monti di Terracina e del Gargano, al lago Miseno, nella regione etnea e nei dumeti di Cagliari.

Dai semi NICOLA REALE separò mercè l'etere un olio grasso, due resine (di cui una acida, chiamata da lui *acido anagirico*, *Acidum anagyricum*, ed una sostanza giallo-cedrina, che gli sembrò un glicoside, e mercè l'alcool ne estrasse pure una sostanza gialla colorante, glucosio, saccarosio e più una sostanza azotata di reazione alcalina, salificabile cogli acidi, cui diede il nome di *anagirina* (*Anagyrinum*).

L'anagirina, al pari de' suoi sali, è molto deliquescente all'aria, quindi solubilissima nell'acqua, solubile anche nell'alcool, nell'etere, nel cloroformio, nella benzina e nell'etere petrolico, di reazione alcalina; ripristina la laccamuffa arrossata, colorisce in violetto le soluzioni di fenolftaleina ed in violaceo l'ematossilina, dà col cloruro d'oro un composto doppio solubile nell'acqua e nell'alcool, e col tetracloruro di platino, un composto insolubile nell'acqua ed inalterabile all'aria; dà sali solubili e deliquescenti cogli acidi solforico, cloridrico, nitrico, acetico, citrico e tartrico, ma questi sali si decompongono cogli alcali caustici, col bicarbonato di soda e di potassa, colle terre alcaline, cedendo l'anagirina; riscaldata a secco con calce sodata, produce ammoniaca (NICOLA REALE).



31.<sup>o</sup> *Semi di Citiso Laburno* (*Semina Citysi Laburni*). Contengono la citisina, che oltre di agire sull'intestino, promuovendo la peristaltica e producendo la diarrea, spiega un'influenza distinta, dapprima eccitante, poi paralizzante, anche sul midollo spinale, sui nervi periferici motorii e sul centro respiratorio; il sistema vasomotorio e vasale in genere ne viene soltanto eccitato, il cervello non se ne risente affatto (A. HUSEMANN). Hanno dato spesso luogo ad avvelenamenti dell'uomo.

Provengono dal *Citysus Laburnum* L. (*Leguminosæ Papilionaceæ*), arbusto od alberetto crescente nell'Europa meridionale, e contengono la citisina (*Citysinum*), scopertavi da A. HUSEMANN e MARMÉ, sostanza cristallina bianca, inodora, di sapore acre-amaro, solubile in acqua ed alcool, di reazione distintamente alcalina. Non solo i semi, ma anche le altre parti dell'arbusto sono velenose.

32.<sup>o</sup> *Radice e Foglie di Baptisia, Wild-Indigo* (*Radix Baptisiæ tinctoriæ*). La radice agisce nelle piccole dosi come leggero purgante, nelle dosi maggiori spiega un'azione emeto-catartica violenta. Le foglie agiscono pure sull'intestino e promuovono anch'esse le evacuazioni alvine, ma meno energicamente. Nell'America settentrionale s'impiega soprattutto la radice a scopo purgativo e colagogo.

Provengono dalla *Baptisia tinctoria* R. Br. o *Sophora tinctoria* L. o *Podaliria tinctoria* Michx. (*Leguminosæ*). La radice è legnosa, di colore bruno-oscuro, di sapore acre-amaro nauseante. Pare contenga un alcaloide solubile in acqua, alcool ed etere, insolubile nel benzolo e nel cloroformio (GREENE), che però non si deve confondere col così detto *baptisino del commercio*, che è un estratto bruno oscuro, quasi insipido duro, rammollentesi al calore della mano, solubile in alcool.

33.<sup>o</sup> *Corteccia di radice di Evonimo atropurpureo o Wahoo* (*Cortex radicis Evonymi atropurpurei*). Agisce promuovendo il moto peristaltico e quindi le dejezioni alvine, ma contiene anche un glicoside che è veleno del cuore (H. MEYER). Viene impiegata nella *dispepsia* e nella *coprostasi* abituale, ed è adoprata dagli Indiani specialmente anche in molte malattie epatiche e nelle idropisie.

Si prescrive nell'America settentrionale sotto forma di un estratto fluido o del così detto *evonimino* alla dose di 5-20-40 centig.

Appartiene all'*Evonymus atropurpureus* Jacq. od *Evonymus Carolinensis* Michx. (*Celastrineæ*), arbusto dell'America settentrionale. Nel commercio si trovano pezzi sottili della corteccia, di colore biancastro, ricoperti di periderma grigio, di sapore amaro-dolciastro grattante. Contiene, secondo WENZELL, amido, asparagina, resine ed un glicoside amorfo, da lui chiamato *evonimina* (*Evonyminum*), non da confondersi coll'*evonimino del commercio*, il quale ultimo è una polvere verdognola o verde-brunognola molto igroscopica, che si prepara estraendo la corteccia della radice con alcool concentrato e precipitando poi in acqua.



34.° *Rizoma d'Iride versicolore* (*Rizoma Iridis versicoloris*). Gode nell'America settentrionale grande riputazione come rimedio popolare a scopo catartico, emetico e diuretico. Un estratto alcoolico che si trova nel commercio sotto il nome di *iridino* (*Iridinum*), si prescrive anche dai medici come purgante e colagogo a 10-25 centig. per dose.

Proviene dalla *Iris versicoloris* Willd. (*Irideæ*), crescente sui prati umidi dell'America settentrionale; fresco è di sapore acre nauseante, senza odore; contiene oltre acido tannico, amido e zucchero, anche un olio grasso ed un olio volatile, una resina acre, e, secondo CRESSLER, ancora un alcaloide, non da confondersi col summentovato iridino del commercio, che è un estratto alcoolico oleoso-resinoso.

35.° *Olio di Giovannesia o Joannesia* (*Oleum Johannesiæ*), proveniente dalla *Johannesia princeps* Vell. od *Anda Gomesu* A. Juss., pianta del Brasile; riesce pure purgativo più dell'olio di ricino.

36.° *Olio d'Aleurite* (*Oleum Aleuritis mollucanæ*), proveniente dall'*Aleurites moluccana* Willd. od *A. triloba* Forst., albero crescente nei tropici, specialmente nelle isole meridionali.

## FAMIGLIA II. — ACRI DIGESTIVI.

### § 857. — Considerazioni generali.

Per acri digestivi intendiamo quelle droghe che introdotte per bocca servono particolarmente a migliorare la digestione, mercè l'olio etero che contengono, al pari degli aromi condimenti trattati nel II° volume a pag. 86; ma i quali mentre non dividono con questi la virtù eccitante generale sul sistema nervoso dell'organismo intiero, spiegano invece un'azione locale, evidentemente irritante sulla mucosa gastro-enterica, cosicchè in una dose poco superiore a quella generalmente tollerata, producono non solo iperemia attiva, ma facilmente una vera irritazione flogistica, col che attestano la natura acre del loro olio etero — ed appunto per questa prevalenza della loro azione di contatto locale, provocano anche se portati specialmente sulla pelle privata di epidermide, una vivissima reazione flogistica da parte di questa, da poter servire perfino come epispastici o come vescicanti.

Gli acri digestivi trovano intanto praticamente un'applicazione quasi esclusiva in quei casi in cui si vuole agire sullo stomaco e sull'intestino. Senza dubbio il loro olio etero s'oppono alle fermentazioni anormali degli ingesti facilmente fermentescibili, e già in questo senso aiuta i processi regolari della digestione; ma più ancora serve, eccitando la secrezione dei succhi digerenti ed aumentandone quindi la quantità nel tratto digerente. E si noti in proposito, che gli acri digestivi, se fino ad una certa dose aumentano principalmente la secrezione del succo gastrico e del succo enterico, in dose maggiore rendono facilmente prevalente la loro



azione irritante sulla mucosa, onde l'iperemia di questa e l'aumento della secrezione di muco, il catarro gastro-enterico più o meno acuto, con dolori allo stomaco ed all'intestino, e di solito con stitichezza, ma talvolta anche con diarrea.

Le indicazioni principali degli acri digestivi si riferiscono anzitutto: 1.º ai casi di atonia e di torpore dello stomaco ed intestino, con dispepsia consecutiva, con tarda e scarsa secrezione di succhi digerenti e pigro movimento peristaltico; — 2.º ai casi di torpore degli organi buccali e faringei, con rilasciatezza de' vasi, sfiancamento e dilatazione dei medesimi, e quindi tumefazione edematosa della mucosa buccale e delle gengive, tendenza ad emorragie ed ulcerazioni croniche atoniche, e fors'anche poca energia o minacciante paralisi dei muscoli buccali o faringei in seguito ad affezioni croniche, e quando non s'ha traccia di processi acuti.

Siccome queste due indicazioni si sogliono trovare riunite nello scorbutico e nelle altre affezioni a questo affini, questi rimedii si meritano in generale anche il titolo di *antiscorbutici*. Siamo convinti che contro la crasi scorbutica agiscono così. . . . (prescindendo dalla loro azione piuttosto locale eccitante sui vasi, colla quale restringono il lume di questi e combattono le loro dilatazioni passive, i loro sfiancamenti e rilasciamenti) non tanto come eccitanti ed irritanti, quanto per i sali che contengono e gli acidi vegetali, che soli spiegano la loro azione sulla crasi scorbutica, come il limone.

Le droghe di questa famiglia si usano molto anche a scopo *dietetico* e *culinare*, e molti cuochi non fanno senza essi preparare un buon piatto, come molti crapuloni non fanno senza essi digerire il pranzo. Questo uso continuato od abituale del pepe, che si trova spesso ne' costumi degli individui, dà facilmente luogo a catarri cronici, specialmente dello stomaco, con torpore da imbibizione sierosa delle pareti gastriche: gli individui abituati all'uso del pepe devono allora ricorrere a dosi sempre crescenti ed hanno perduta completamente la facoltà di digerire cibi blandi: il loro stomaco si è abituato a stimoli forti e non sente più la presenza di cibi blandi, e quindi non risponde più colla secrezione del succo gastrico. Pare entrino anche nell'eziologia della cirrosi epatica. È, dunque, da sconsigliarsene vivamente l'abuso non solo, ma anche l'uso abituale.

Gli acri digestivi sono da evitarsi in generale negli stati flogistici dello stomaco ed intestino, ne' catarri specialmente acuti, nelle ulcere, nei carcinomi, più negli stati irritativi del fegato, specialmente nell'epatite interstiziale, come pure nelle nefriti, soprattutto se acute, tanto più che alcuni di loro spiegano evidentemente anche un'azione irritante sui reni.

Secondo il modo diverso di agire, gli acri digestivi possono aggrupparsi in tre gruppi distinti: 1.º gli *acri digestivi forti*, di cui è principale rappresentante il pepe, i quali sono distinti per la loro azione locale energica ed irritante; — 2.º gli *acri digestivi antiscorbutici*, di cui sono rappresentanti anzitutto la coclearia, il rafano e la cipolla, i quali



si distinguono per un'azione locale meno forte e per una maggiore ricchezza di sali e di acqua; — e 3.<sup>o</sup> gli *acri digestivi peptonizzanti*, rappresentati dalla papaia, cui si attribuisce un'azione di fermento somigliante a quella della pepsina.

### SOTTOFAMIGLIA I. — ACRI DIGESTIVI FORTI.

#### 1. *Pepe*. *Pepe nero e Pepe bianco*.

*Piper nigrum*. *Piper album*.

#### § 858.

Il pepe agisce principalmente per l'*olio etereo acre* che contiene e per la sua *resina acre*. Quanto alla sua azione complessa contribuisca anche la *piperina*, ciò non è finora esattamente stabilito.

Il *pepe* preso per bocca produce un senso di bruciore e di vivo calore nella bocca, nelle fauci, lungo l'esofago e nello stomaco; specialmente in quest'ultimo suole essere rimarchevole il senso di calore, che dopo dosi eccessive si può spingere fino al senso di dolore. Giova alla digestione, accresce la secrezione de' succhi digerenti, ma in dose maggiore rende prevalente quella del muco, e quindi come *acre* produce perfino indigestione e catarro gastrico. Dosi eccessive possono produrre un'intensa gastro-enterite con dolore acuto e perfino delirii e convulsioni.

La *piperina* produrrebbe, secondo CHIAPPA, alla dose di  $\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{2}$  grm. soltanto il senso di bruciore nelle fauci, nello stomaco, all'ano e per tutto il ventre; due volte si videro arrossire gli occhi e gonfiare le palpebre, il naso e le labbra. Non è però sicuro che la *piperina* impiegata sia stata pura (HAGEN). — Secondo SCHOENDEROP, la *piperina* presa in dosi maggiori, superiori ad 1 grm., produce nell'uomo il sapore di pepe nella bocca, perdita dell'appetito, cefalea e leggera diminuzione della temperatura del corpo (di 4-6 decimi di grado); nei cani produrrebbe anche una diminuzione di volume nella milza. La *piperina* ricompare nelle urine. Riscaldata con ossido d'argento produce un vapore verde di *piperina* ossidata, che eccita fortemente la tosse.

Applicata sulla pelle, produce iperemia della medesima col senso di bruciore, e provoca facilmente veri eritemi.

*Internamente* il pepe si usa principalmente: 1.<sup>o</sup> come mezzo *digestivo*, e serve in proposito bene qual *aroma acre* ne' casi di indigestioni con facile *fermentazione degli ingesti* e con *scarsa secrezione dei succhi digerenti* per atonia o torpore dello stomaco ed intestino; ma si badi di non abituarsi al suo uso, giacchè è principalmente il pepe, per il quale ha valore quanto dicemmo sopra, che l'uso continuato fa perdere la digestione, rendendo insensibile lo stomaco alla indigestione de' cibi blandi. — Si usa ancora: 2.<sup>o</sup> nella *diarrea cronica*, dove può giovare contro le così dette diarree torpide e da rilasciatezza de' vasi intestinali, o da



fermentazione anormale degli ingesti; — 3.<sup>o</sup> contro la *febbre intermittente da malaria*, contro la quale l'infusione di pepe con acquavite costituisce dai tempi di CELSUS e DIOSKORIDES uno dei più diffusi e non disprezzabili rimedii popolari, che gode oggi ancora particolare credito presso i popoli dell'Ungheria e viene sovente con vantaggio usato anche dai medici, in ispecie là dove vi ha una complicazione con fatti gastroenterici, e specialmente dispepsia e torpore dell'intestino; GIUS. FRANK avrebbe col pepe guarito 150 casi di febbre malarica e RIEDMITTER oltre 500, così presto e senza recidive, come colla china; — 4.<sup>o</sup> contro la *gonorrea cronica*, e specialmente la *gocchetta*, dove pure si vanta l'infusione alcoolica del pepe, ma senza che tanto lo meriti.

*Esternamente* il pepe serve come mezzo irritante locale contro i residui della tonsillite cronica, contro il torpore della pelle e contro certi esantemi cronici con abbondante secrezione, specialmente anche contro la tigna favosa.

L'olio eterico del pepe si impiega più o meno colle stesse indicazioni del pepe, ma soprattutto lo si vanta internamente ed esternamente nelle *paralisi de' muscoli della deglutizione della lingua, della vescica, e del retto*.

La *piperina pura* fu introdotta nella terapia da MELI, che la volle tentare invece del pepe contro le *febbri intermittenti da malaria* e la trovò perfino superiore alla china, nel che si accordarono con lui COATTI, BERTINI, BARDOLINI, TORELLI, GORDINI e BIONDI. Molti altri ancora, come CHIAPPA, CRISTIN, BLOM, FRIEDLÄNDLER, HARTLE, ST. ANDRÉ, CHARPENTIER, GOULARD, GREINER ed altri, encomiano vivamente la piperina, credendola uguale nella sicurezza della sua azione e per la mancanza di recidiva alla stessa chinina; alcuni, come BLOM, perfino preferibile a questa ne' casi di debolezza generale e di atonia gastrica, come pure per il suo migliore sapore. Ma meno favorevolmente giudicano la piperina WERNECK, RADIUS, CLARUS, LUCAS e WUTZER, i quali però la impiegarono in dosi molto minori degli altri autori. Quanto a noi stessi, dobbiamo dire che non ci attendiamo punto dalla piperina effetti uguali a quelli che sogliamo ottenere dalla chinina, e ciò non solo come opina MOSLER, perchè deprime la temperatura dell'organismo meno di quanto la deprime quest'ultima, ma perchè non possiede, per quanto sappiamo finora, la sua virtù specifica antimalarica. Forse il pepe agisce meglio della piperina, anche per l'olio essenziale che è contenuto nel primo e che non sembra senza efficacia in proposito; crediamo però che la piperina meriti anch'essa di venire ulteriormente sperimentata da sola. — MELI e MAGENDIE vantarono la piperina anche contro la *gonorrea* invece del cubebe, dove però WERNECK non ne vide alcun buon effetto.

**DOSE E MODO D'AMMINISTRAZIONE.** — *Internamente* il pepe si usa in medicina specialmente in polvere a 20-50 centigrm., fino ad 1 grm. per dose; meno spesso si prescrive in infusione alcoolica o vinosa, a 5-15 grm.



sopra la colatura di 150 grm., di cui si fa prendere un mezzo od intero cucchiarino (da caffè) per volta. L'uso in forma di acini intieri, come è in voga presso il popolo che li inghiottisce nell'acquavite, è inopportuno, perchè produce indigestione e spiega un'azione tarda e poco sicura.

*Esternamente* il pepe si usa come mezzo masticatorio, se ha da agire localmente sugli organi della bocca e delle fauci, od anche in debole infusione alcoolica o vinosa per gargarismi non che per fomentazione; oltre ciò si ordina polverizzato in forma di pomata, alla dose di 2-3 grm. sopra 20 grm. di sugna.

L'olio essenziale di pepe si usa internamente alla dose di 1-3 gocce in forma di eleosaccaro, oppure in 10-20 grm. di olio d'ulivo recente o di olio di mandorle; esternamente ad 1-5 gocce con un olio grasso o con sugna.

La *piperina* si deve, secondo l'affermazione di tutti coloro che la trovarono utile contro le febbri malariche, dare in *dosi grandi*, perchè le piccole restano sempre inefficaci e possono ingiustamente far perdere il credito a questo farmaco. Si richiederebbe  $\frac{1}{2}$ -1 grm. per dose, da darsi durante l'apiressia in due volte; alcuni ne spinsero la dose singola sino ad 1 grm. e ne consumarono due o tre dosi durante l'apiressia. Essendo poco solubile, la forma migliore è la polvere, ma si usa anche in pillole assieme a qualche estratto amaro molle. — Si tentò da RICHTER anche *esternamente*, per via endermatica, ma come ognuno si può facilmente immaginare, senza vantaggio, stante la poca solubilità del farmaco.

Il pepe è il frutto del *Piper nigrum* L. (*Piperaceæ*), pianta indigena delle Indie orientali, coltivata nell'America tropicale. Sono bacche semimature contenenti un solo seme, disseccate, sessili, di forma sferica, colla superficie rugosa, del peso di un granello, di colore nero, di odore acre-aromatico, di sapore acre-urente aromatico. Consistono di parecchi strati cellulari, di cui il più esterno è sottile colle cellule oblunghe e perpendicolarmente situate, mentre il secondo possiede cellule pure oblunghe, ma angolose ed orizzontalmente ordinate, il terzo è composto di fibre legnose e di vasi spirali, e tutti gli altri presentano cellule grandi angolose o rotonde e contengono l'olio essenziale di pepe. Specialmente ricco ne è il quarto strato.

Per *pepe nero* (*Piper nigrum*) s'intendono le bacche nere, cioè provviste del pericarpio, mentre per *pepe bianco* (*Piper album*) s'intendono quelle private del pericarpio nero, previa brevissima immersione in acqua calda.

Il pepe contiene come sostanze efficaci: 1.° l'olio etero di pepe (*Oleum Piperis æthereum*), incolore, molto fluido, del peso specifico di 0,86, dell'odore e sapore del pepe, cui si attribuisce la formola  $C_{10}H_8$ ; — 2.° una *resina molle acre* (*Resina Piperis*), che si può estrarre con alcool ed alla quale è dovuta la acredine ed il sapore urente del pepe; — 3.° la *piperina* (*Piperinum*), sostanza quaternaria che si ritiene per alcaloide, ma non dando sali cogli acidi, sembra chimicamente indifferente, e la quale cristallizza in aghi quadrilateri monoclinici, incolore traspa-



renti, inodori, insipidi, facilmente solubili (con sapore simile a quello del pepe e molto forte) in alcool, etere, non che negli olii grassi, come pure negli olii eterei e nell'acido acetico, senza che le soluzioni spieghino un'influenza sulla luce polarizzata (BOUCHARDAT); insolubili nell'acqua fredda, solubili nell'acqua bollente, solubili nell'acido solforico concentrato con coloramento rosso. LÖWIG attribuisce alla piperina la formola  $N_2 C_{70} H_{37} O_{10} + 2 HO$ . È stata scoperta nel 1819 da OERSTEDT e si prepara, secondo GERHARDT, nel miglior modo esaurendo il pepe bianco con alcool del peso specifico di 0,833, evaporando poi rapidamente e completamente l'alcool, ed aggiungendo al residuo liscivia di potassa, la quale ne scioglie la parte resinosa, lasciando indietro la piperina, la quale si purifica mercè lozione ripetuta con acqua e cristallizzazione da alcool concentrato. Il pepe ne contiene 5-9 %. Bollita la piperina con una soluzione alcoolica di potassa, si decompone in *piperidina* (*Piperidinum*) e *piperinato di potassa* (*Kali piperinicum*). — Inoltre, il pepe conterrebbe, secondo BUCHHEIM: — 4.º la *chavicina* (*Chavicinum*), che sarebbe un altro alcaloide, pure incapace però di dare sali cogli acidi, e decomponibile, bollita colla soluzione alcoolica di potassa, anch'essa in piperidina e *chavicinato di potassa* (*Kali chavicinicum*); sarebbe il principio più acre del pepe e principale causa del suo sapore acre bruciante. — Finalmente il pepe contiene ancora *gomma*, *bassorina*, *amido*, *sostanze estrattive* e sali di *acido medico* ed *acido tartrico* (PELLETIER).

## 2. Frutti di Capsico. Pepe spagnuolo od indico. Peperoni. Paprica.

Fructus Capsici. Piper hispanicum s. indicum.

### § 859.

Il capsico ossia peperone agisce nelle piccole dosi similmente agli aromi, e specialmente al pepe. Ha un sapore acre-urente e pungente e produce senso di calore nella bocca, nelle fauci e nello stomaco; aumenta la secrezione della saliva e del succo gastrico ed enterico, forse in via riflessa per stimolazione delle terminazioni de' nervi sensibili, e quindi favorisce la digestione e produce dapprima un aumento dell'appetito e della fame, che però coll'uso troppo prolungato, per il contemporaneo aumento della secrezione di muco e la irritazione catarrale della mucosa, cedono il luogo all'inappetenza, al sapore pituitoso in bocca, alla indigestione, al torpore dello stomaco ed intestino con inerzia peristaltica, dilatazione e coprostasi.

Nelle dosi più grandi però produce un bruciore intollerabile nelle fauci, ed irrita la lingua e la faccia interna delle guance e la faringe fino a tumefarla per iperemia e flogosi, e per rendere dolorosa e difficile la masticazione e la deglutizione; nello stomaco ed intestino produce una violenta gastro-enterite, con vomito, dolori gastrici e colici e diarrea o stitichezza con meteorismo, talvolta con propagazione dell'affezione catarrale acuta alle vie biliari e quindi itterizia. Non è impos-



sibile che l'uso frequente del capsico contribuisca alla frequenza ne' paesi caldi della epatite interstiziale e della cirrosi (CANTANI).

ZILLINI pubblicò *un caso d'avvelenamento* per una mangiata eccessiva di peperoni fortissimi, che durò tredici ore, ed era caratterizzato dal senso di intenso calore nell'interno con raffreddamento progressivo delle estremità e soprattutto da un vero *tetano tossico*: cominciò la rigidità al collo, da impedirgli ogni movimento del capo, guadagnò le mascelle che erano strette a guisa di tanaglia e gl'impedivano la parola, si diffuse alle braccia ed al tronco, ed in ultimo colpì pure le gambe: l'interessante si è, che questo ortotono continuava col trismo per tutto il tempo dell'avvelenamento senza alcun rilasciamento e senza alcuna interruzione per spasmi clonici, senza aumento dell'eccitabilità riflessa, con diminuzione della sensibilità, senza alcun perturbamento dell'intelligenza, con un *abbassamento della temperatura* a  $35^{\circ},6$ , coi polsi piccoli ristretti, colla respirazione insensibile appena avvertibile per le narici, col torace immobile, coll'addome depresso, cogli occhi aperti spalancati. Il principio tetanigeno del capsico agirebbe, dunque, sul midollo spinale, senza influenzare il cervello.

Si è fatta la osservazione che ne' paesi caldi, specialmente nei tropicali, il peperone è meglio tollerato che ne' climi temperati, per cui l'uso dietetico del medesimo, come condimento culinare, è molto più diffuso in quelli che in questi. Ciò si spiega dall'inerzia maggiore della digestione ne' paesi caldi, e dalla facile rilasciatezza de' vasi che tante volte produce diarree atoniche: qui un eccitante può essere utile come ristringente dei vasi e stimolante le glandole secernenti.

Polverizzato ed inspirato il capsico ha un odore pungente e produce violento sternuto e catarro nasale, non che tosse e catarro bronchiale. Applicato sulla pelle, la irrita e produce bruciore, rossore, e stando più a lungo a contatto di essa, perfino infiammazione con formazione di vesciche. Venendo a contatto delle congiuntive, produce forte congiuntivite delle palpebre, e talvolta perfino cherarite consecutiva.

In *medicina* il capsico si usa oggi quasi esclusivamente: 1.<sup>o</sup> come *mezzo digestivo*, e l'indicazione si limita ai casi di *dispepsia da atonia e da torpore quasi paralitico delle glandole* che segregano i succhi digerenti. Sembra che giovi più alla digestione dei cibi vegetali che di quelli animali, e che favorisca quindi più la secrezione delle glandole salivari, del pancreas e delle glandole intestinali, che quella delle glandole a pepsina dello stomaco. NOTHNAGEL individualizza la indicazione principalmente per uomini robusti e nel resto sani, che per la loro vita sedentaria, mangiando molto e bene, soffrono il senso di pienezza e di peso all'epigastrio o fors'anche rutti, ma i quali però abbiano buon appetito, e siano certamente liberi di ogni affezione gastrica. Gioverebbe specialmente anche contro la *dispepsia dei bevonni*.

Altre volte si raccomandava ancora: 2.<sup>o</sup> ne' casi di *torpore paralitico della tonaca muscolare dell'intestino*, e quindi anche nel meteorismo; — 3.<sup>o</sup> nelle *paralisi della vescica e del retto*, e perfino degli



*arti*; — 4.<sup>o</sup> nelle ostinate *febbri malariche*, contro le quali sembra davvero giovare similmente al pepe, e gode specialmente, assieme all'acquavite, gran fama di ottimo rimedio popolare delle febbri intermittenti in Ungheria; — 5.<sup>o</sup> nella *gotta* e nelle *artriti croniche*, contro le quali però non giova, nè si capirebbe come potesse giovare.

*Esternamente* si vantò in ispecie come *mezzo masticatorio* e nei casi di *paralisi della lingua* e dei *muscoli della deglutizione* e si usa per *gargarismi* nelle Indie americane nella *difteria*, non che nella *difterite della scarlattina* e nell'*angina settica*, ne' quali casi però, accrescendo l'irritazione flogistica delle fauci e la tumefazione edematosa della mucosa, il capsico può riuscire anche nocivo; giova, secondo TURNBULL, contro i *geloni*, sui quali si applica la tintura di capsico; riesce talvolta utile anche contro la *odontalgia*, portando nella cavità del dente cariato della bambagia impregnata di tintura di capsico; si vanta specialmente anche la tintura per *pennellazioni* delle *aree alopeciche* (*area Celsi*), allo scopo di affrettare il rinascimento dei capelli perduti; si usò anche per *frizioni* nelle *paralisi* delle estremità, e si impiegò finalmente come *rubefacente e rivellente eutaneo*, ma è in proposito inferiore agli altri mezzi di cui disponiamo, e s'impiega oggi solo di rado come aggiunta di senapismi.

**DOSE.** — Il capsico si dà internamente in forma di polvere, di pillole (con gomma arabica) a 5-20 centigram. per dose, od anche in infusione a 1-2 grm. sopra 150 di colatura avanti il pranzo. — Per i gargarismi si costuma un'infusione di 1-2 grm. sopra la colatura di 200-300 grm.

Il capsico ossia peperone è il frutto del *Capsicum annuum* L. e *C. longum* (Solanæ), pianta coltivata generalmente ed in molte varietà nei nostri orti, i cui frutti servono in buona parte anche da noi come cibo e come condimento culinare.

Sono frutti lunghi o conici o rotondeggianti, lunghi 5-8 centim., larghi 2 centim. in circa, di colore rosso o giallo, lucenti, forniti di due-tre loculi nella porzione inferiore, di sepimenti incompleti nella porzione superiore, contenenti una cavità con una membrana esterna sottile coriacea, con un portasemi spugnoso nel mezzo e con numerosissimi semi bianchi, reniformi, lunghi fino a 4 millimetri. Sono di sapore acre urente ed hanno un odore acre sopente, che provoca facilmente lo starnuto.

Contengono, secondo BUCHHOLZ e BRACONNOT, una *resina molle acre*, detta *capsicino* (*Capsicinum*), del peso specifico di 1,9, denso-liquida, rossigna, di sapore acre-urentissimo, di odore debole balsamico, solubile facilmente in alcool, etere, olio di trementina, olio di mandorle, meno facilmente nell'aceto e nell'acqua; si otterrebbe mercè trattamento con etere dell'estratto alcoolico, e conterrebbe, secondo WITTING, un alcaloide cristallizzabile. Più tardi (nel 1873) BUCHHEIM vi trovò una sostanza oleosa bruno-rossa, di sapore molto acre, irritante la pelle da produrvi forte bruciore e perfino infiammazione, che egli volle chiamare *capsicolo*.



(*Capsicum*), ed alla quale sta, senza dubbio, vicinissima la sostanza simile, ma meno fortemente irritante, trovata nei peperoni ungheresi da FLEISCHER ed EMBER BOGDAN. — Anche un *alcaloide volatile* dell'odore di coniina vi fu trovato da FELLETER e confermato da FLÜCKIGER, DRAGENDORFF e THRESH. Oltreciò i frutti di capsico contengono cera, gomma, albumina, amido, citrato e fosfato di potassa, cloruro di potassio.

La *farmacia* ne possiede i seguenti preparati: 1.<sup>o</sup> la *tintura di capsico* (*Tinctura Capsici*), che si prepara macerando 1 parte di frutti di capsico in 6 parti di alcool rettificatissimo, e si usa internamente a 10-30 gocce, ed esternamente come aggiunta di gargarismi a 1-3 grm., non che per frizioni, per pennellazioni nell'area Celsi, e come mezzo antodontalgico; — 2.<sup>o</sup> l'*aceto di capsico* (*Acetum Capsici*), che si prepara macerando i frutti di capsico nell'aceto e si usava specialmente come epispastico; — 3.<sup>o</sup> l'*estratto di capsico* (*Extractum Capsici*), ottenuto mercè estrazione con alcool ed evaporazione, il quale si dava internamente a 2-5-10 centigrm.; — 4.<sup>o</sup> il *capsicino impuro di Landerer* (*Capsicinum impurum*), preparato da LANDERER in forma di fiocchi giallo-bruni, che si impiegava specialmente come rubefacente energico.

#### § 860. — Altri acri digestivi simili al pepe.

Abbiamo a ricordare tra gli acri digestivi ancora le seguenti droghe che più o meno somigliano nella loro azione al pepe ed al peperone:

3.<sup>o</sup> *Radice di Piretro tedesco* (*Radix Pyrethri germanici*). Agisce internamente in un modo molto simile al capsico, ma più debolmente, producendo il senso di bruciore nella bocca e di calore nello stomaco ed intestino, e spingendo in grandi dosi l'irritazione della mucosa fino al grado di un'intensa gastro-enterite. Aumenta specialmente la secrezione della saliva, ma accresce anche quella del succo gastrico, e quindi giova alla digestione nelle piccole dosi; ma producendo nelle grandi prevalente secrezione di muco, la perturba in queste. — A contatto della pelle produce pure bruciore, rossore iperemico e talvolta perfino infiammazione colla formazione di vesciche.

Si impiega in *terapia* poco come mezzo digestivo; piuttosto, ed anzi quasi esclusivamente, se ne fa uso nelle *malattie della bocca*, specialmente nella paralisi della lingua e de' veli palatini, nel rilasciamento delle gengive con tendenza ad emorragie, nelle affezioni scorbutiche della bocca, nelle anestesi della mucosa bucco-faringea, nell'odontalgia reumatica o da carie de' denti, ed a questi scopi suole usarsi tanto internamente, quanto più ancora esternamente.

**DOSE.** — *Internamente* si prescrive in polvere a 10-50 centigrm. per dose, oppure in infusione a caldo a 5-10-15 grm. sopra la colatura di 120-150 grm. — *Esternamente* si impiega in forma di infuso alla dose di 10-20 grm. sopra 150-200 grm. di colatura come collutorio e



gargarismo, ed in sostanza come mezzo masticatorio o come riempitivo de' denti carciati durante il dolore.

Proviene dall'*Anacyclus officinarum* Hayne (*Synantheræ*) ed è una radice semplice lunga, grossa fino a 3 millim., grigio-bruna esternamente, di colore più chiaro internamente, con una corteccia grossa e con distinti vasi resiniferi oscuri circolarmente ordinati; è di odore aromatico e di sapore acre-urente. Contiene, secondo PARISEL, una resina acre detta *piretrina* (*Pyrethrinum*), ed oltreciò è ricca di inulina, che è l'amido delle *Sinantere*.

La *farmacia* ne possiede una *tintura* (*Tinctura Pyrethri*), che si prepara macerando 6 parti di radice di piretro in 24 parti di alcool, e si usa specialmente come aggiunta di tinture antodontalgiche, non che di collutorii e gargarismi destinati a rinforzare gengive flosce e facilmente sanguinanti. — Entra oltreciò nella *tintura composta di spillante* (vedi sotto).

4.<sup>o</sup> *Radice di Piretro romano* (*Radix Pyrethri romani*). Agisce come la precedente e si usa in modo analogo, e spesso invece della medesima.

Proviene dall'*Anacyclus Pyrethrum* (*Synantheræ*).

5.<sup>o</sup> *Erba di Spillante* (*Herba Spilanthis oleraceæ*). Agisce in modo simile al piretro, e si usa come questo, specialmente come mezzo *antodontalgico* e *sialagogo*, soprattutto in forma di tintura per i denti, non che per collutorii e per gargarismi. Anche il fiore intiero fresco o seccato, applicato sul dente cavo dolente, giova spesso a lenire il dolore.

Proviene dalla *Spilanthes oleracea* Jacq. (*Synantheræ*), pianta erbacea colle foglie opposte, picciuolate, cordate, lisce, cigliate ai margini, di odore aromatico o di sapore acre urente mordente, coi ricettacoli dei fiori corti conici giallo-dorati senza fiori radiali. Contiene, secondo LA-SAIGNE, come principio attivo un olio *essenziale acre* (*Oleum æthereum Spilanthis*), secondo BERAL e BUCHNER, una *resina acre*; secondo BUCHHEIM, contiene un alcaloide probabilmente identico colla *piretrina*.

La *farmacia* ne possiede la *tintura composta di spilante* ossia *tintura di spilante e piretro*, conosciuta anche sotto il nome di *Paraguay-Roux* (*Tinctura Spilanthis oleraceæ composita*), che si prepara macerando 3 parti di erba di spilante oleracea e 2 parti di radice di piretro in 12 parti di alcool rettificatissimo, e serve specialmente per i denti.

6.<sup>o</sup> *Pepe lungo* (*Piper longum*). Agisce e serve precisamente come il pepe nero.

Proviene dal *Piper officinarum* De C., ed anche dal *Piper longum* L. ossia *Chavica Roxburghii* Mig. (*Piperaceæ*), coltivato nel Bengala. Sono



una specie di spighe carnose, di forma cilindrica, composte di molte bacche di un seme ognuna.

7.<sup>o</sup> *Pepe betel* (*Piper betel*). È in gran fama nelle Indie e nelle Molucche specialmente come *aroma digestivo*, non che come mezzo *febrifugo* e come *antelmintico*.

Le foglie si usano oltreciò dai Giavanesi come il tabacco dagli Europei, e servono pure ad involuppare quel celebre mezzo *masticatorio*, molto usato nell'Oriente, e soprattutto dai Malesi, che si chiama *betel* o *betle*, che consiste di una mescolanza di pepe betel, di noce areca e di calce, la quale ultima sembra rendere più attivi i principii efficaci della foglia del pepe betel e della noce areca.

La masticazione del betel produce un senso di calore e bruciore nella bocca con abbondante salivazione; la saliva è rossa da sembrare sanguinolenta, e rossi si fanno i denti, le gengive, la lingua, le labbra; il colore rosso pare dovuto all'influenza della calce sulla foglia del pepe betel (PROSPERO SONSINO). I denti, secondo alcuni, ne vengono poco a poco rovinati: secondo MAC-NAIR, ne verrebbero invece conservati (ciò che SONSINO non crede impossibile). Il betel, inoltre, renderebbe più attiva la digestione, preserverebbe dalle diarree e dissenterie de' paesi caldi, produrrebbe una aggradevole ebbrezza, assai meno nociva di quella degli alcoolici, dell'oppio, della canape e del tabacco, attiverrebbe le facoltà intellettuali e tutte le funzioni nervose da rendere anche più sopportabile la fatica. Specialmente importante, poi, sarebbe la sua *azione antelmintica* che riuscirebbe utile anche contro le *tenie* per la noce areca che contiene e che preserverebbe i masticatori del betel soprattutto dall'*anchilostoma duodenale* e dall'*anguillula intestinale*, causa probabile delle diarree endemiche di certi paesi, come della Cocincina, per cui potrebbe servirne l'uso anche agli Europei colà stabiliti (SONSINO). Il numero dei masticatori di betel è valutato da VON BIBRA a cento milioni.

Proviene dal *Piper betel* L. o *Chavica betel* Miquel (*Piperaceæ*), crescente nelle Indie e nelle Molucche.

8.<sup>o</sup> *Pepe di Cajenna* o *Peperone di Cajenna* (*Fructus Capsici Cayennensis* s. *Piper Cayennense*). Agisce sulle mucose irritando al pari del capsico annuo, ma infiamma meno facilmente la pelle, perchè si trova nel commercio unito a farina. — Serve come il capsico, specialmente come condimento culinare, e costituisce gran parte della « paprica » del commercio. — Dato a mangiare per qualche tempo ai canarini, ne tinge in rosso le piume.

È il frutto del *Capsicum fastigiatum* Bl., *C. frutescens* e *C. baccatum* (*Solanaceæ*), viene molto coltivato, come il peperone comune, è molto usato in Inghilterra, dove è anche officinale, e si trova nel commercio in forma di polvere grossolana. — THRESH ne preparò la *capsaicina* (*Capsaicinum*), sostanza cristallizzabile, che agisce da vescicante sulla pelle, ed i



cui vapori irritano potentemente le mucose respiratorie, e FLÜCKIGER vi trovò pure un grasso cristallizzabile con tracce di un olio etero dell'odore di prezzemolo.

## SOTTOFAMIGLIA II. — ACRI DIGESTIVI ANTISCORBUTICI.

### § 861.

Le seguenti droghe acri digestive godono particolarmente la fama di valenti rimedii antiscorbutici:

9.<sup>o</sup> *Erba di Coclearia (Herba Cochleariæ)*. Agisce per l'olio etero che contiene, stimolando ed eccitando, sulla mucosa bucco-faringea e gastrica, e promuovendo quindi la contrazione de' vasi capillari sfiancati ed accrescendo inoltre la secrezione della saliva e del succo digerente dello stomaco; ma mentre eccita più i vasi e le glandole, irrita molto meno del pepe e del peperone, per cui riesce più utile come digestivo, e meno flogistica, meno pericolosa riguardo alla produzione di catarri acuti o cronici.

Si usa *internamente* soprattutto come *digestivo* ne' casi di *dispepsia da atonia delle glandole gastriche* a pepsina e da scarsa secrezione di succo digerente; serve inoltre contro le *indigestioni intestinali* da torpore dell'intestino e scarsa secrezione delle glandole enteriche; contro la *coprostasi* da torpore intestinale, e contro la *stasi* nella *vena porta*; s'impiega specialmente ancora come *eccitante e ristringente dei vasi* contro le *facili emorragie della bocca* con e senza vero scorbutto, e grande fama gode dal 1557, da quando WIER la raccomandò in proposito, come vero *antiscorbutico* contro la decomposizione scorbutica del sangue e le emorragie de' vasi lontani, e *più nello scorbutto navale che nel terrestre*. La coclearia è forse quella che più di tutte le altre droghe merita la sua riputazione di valente antiscorbutico, che migliori la crasi sanguigna dello scorbutto. Nemmeno noi neghiamo che la coclearia possa servir bene nello scorbutto, specialmente in quello navale, ma, come dicemmo prima, al § 857, prescindendo dalla sua azione più locale sui vasi, siamo convinti che contro la discrasia scorbutica agisca meno per il suo olio essenziale, che per i sali e gli acidi vegetali che contiene analoghi al limone. — Si è finalmente usata come *antisettico* ed *antidiscrasico* in tutte le malattie infettive, ove minaccia dissoluzione del sangue, specialmente nel tifo, nel vajuolo emorragico, nel morbillo putrido, nella scarlattina putrida, nella dissenteria putrida, ma in tutti questi casi con ben poco fondamento e minor successo ancora.

*Esternamente* la coclearia serve principalmente come gargarismo ne' casi di *affezioni scorbutiche della bocca*, per fomentazione nei casi di *ulcere scorbutiche*.



**DOSE ED AMMINISTRAZIONE.** — *Internamente* si usa quasi esclusivamente il succo di recente spremuto della coclearia in sostanza, oppure in preparati che meglio lo conservino solo od unito coi succhi di recente spremuti di altre erbe più o meno antiscorbutiche od aromatiche od amaro-saline. *Contro lo scorbuto* serve meglio d'ogni preparato l'erba fresca stessa, mangiata in insalata. Oltreciò, s'impiega l'infusione dell'erba fresca alla dose di 20 grm. sopra 120-150 grm. di colatura. — L'erba secca di coclearia non è in uso, perchè priva dell'efficace olio etero; SIMON però pensò di approfittare anche dell'erba secca, aggiungendo all'infusione a caldo di questa un'emulsione di semi di coclearia che conservano l'olio etero. — *Esternamente* si usa pure il succo di recente spremuto per gargarismi e per fomentazioni.

La coclearia proviene dalla *Cochlearia officinalis* (*Cruciferae*), pianta biennale delle spiagge marine della zona fredda, ma crescente anche nell'interno del continente sulle montagne alte e fresche e su terreni saliferi, e coltivata anche negli orti. Officinale è l'erba fresca fiorente. Ha le foglie alquanto carnose, le radicali (nel primo anno uniche, ordinate in forma di rosetta) con lunghi picciuoli, quasi cordato-rotondeggianti, con margini crenati, le cauline (che vi si aggiungono solo nel secondo anno) alternanti, ovate, sinuoso-dentate, le cauline inferiori brevemente picciuolate, le superiori sessili abbraccianti il fusto; i fiori disposti in corimbi, bianchi picciuolati; le siliquette grosse, globosamente gonfiate. Stropicciata fra le mani, l'erba dà un odore acre-aromatico, e masticata ha un sapore particolare acre-urente pizzicante, che si perde col disseccamento. — Contiene (secondo GEISELER sviluppa nell'acqua) come principio efficace un olio essenziale acre (*Oleum æthericum Cochleariæ*), giallo, volatilissimo, solubile in alcool, di un peso specifico superiore a quello dell'acqua; si diceva di solito molto simile all'olio etero di senape, ma, secondo GEISELER, ne differirebbe essenzialmente perchè privo di azoto, e sarebbe veramente un solfuro allilico con ossigeno, della formola  $C_6H_5O, S$ . Esso non si trova preformato nella coclearia, ma si svilupperebbe nella medesima, secondo GEISELER, solo dopo più lunga influenza dell'acqua sull'erba, e certamente si sviluppa nell'erba pestata sotto l'influenza di una sostanza simile (se non identica) alla mirosina della senape. Tanto è vero, che anche l'erba secca, priva per sè di azione, di acredine e di olio etero, ne sviluppa, se unita a mirosina (BERNATZIK e VOGL). — Oltreciò la coclearia contiene nitrato di potassa ed è in generale ricca di sali potassici, ai quali io credo debba principalmente la sua azione antiscorbutica.

La farmacia ne possiede: 1.º l'acqua di coclearia (*Acqua Cochleariæ*), che si ottiene distillando da 500 grm. dell'erba fresca 500 grm. di acqua aromatica, e la quale, abbastanza ricca dell'olio etero di coclearia, serve in ispecie come aggiunta di medicine antiscorbutiche; — 2.º lo spirito di coclearia (*Spiritus Cochleariæ*), che si prepara infondendo 8 parti dell'erba in fiore con ana 3 parti di alcool rettificatissimo e di acqua, e



levandone per distillazione 4 parti; è di odore aromatico forte e di sapore urente e si usa specialmente come aggiunta di collutorii antiscorbutici e di tinture per i denti.

10.<sup>o</sup> *Rafano rusticano* o *Barbaforte* o *Coclearia di Bretagna* (*Radix Armoracæ sativæ s. Raphani rusticani*). Agisce internamente soprattutto sullo stomaco ed è un eccellente digestivo, se modicamente usato, mentre produce catarri gastrici, se impiegato in eccesso.

*Esternamente*, applicato sulla pelle, produce rapidamente un'ipermia viva ed il senso di forte bruciore, ma questi effetti non durano che brevissimo tempo.

È molto usato nell'arte culinare, come condimento specialmente delle carni, delle salsicce e de' pesci, in ispecie grattato, con aceto.

In *terapia* si usa *per bocca* specialmente come rimedio antiscorbutico, ed oltreciò come espettorante ne' catarri cronici dei bronchi: come tale però giova ben poco.

*Esternamente* serve come eccellente *rubefacente*, che agisce con una prontezza straordinaria, superiore a quella della senape (purchè si disponga di rafano buono e forte), contenendo l'olio etero preformato, ma la sua azione dura poco, molto meno di quella della senape, nè arriva forse mai all'intensità di questa, perchè l'olio essenziale del rafano per la sua grande volatilità si sperde molto presto, e quindi non agisce abbastanza a lungo, nè abbastanza intensamente sulla pelle. — Si applica come rubefacente e rivellente fugace con vantaggio ne' casi di *dolori così detti reumatici*, ed oltreciò in tutti que' casi in cui si desidera una pronta senapizzazione.

**Dose.** — Si dà internamente soprattutto nella forma del succo recente, non che in forma di macerazione nel vino, nella birra, o nell'aceto (nella dose di 20 grm. sopra 150-200 grm. di colatura. — *Esternamente* si usa in sostanza, come mezzo masticatorio specialmente nelle affezioni scorbutiche della bocca, non che come rubefacente in forma di cataplasmi impastati con acqua tiepida o con aceto, meno bene in forma di dischi tagliati.

Proviene dalla *Cochlearia Armoracia L. (Cruciferae)*, ed è la radice cilindrica carnosa di questa pianta; giallo-brunognola di fuori, fornita con verruche trasversali e con strie anulari verrucose, bianca internamente, di sapore acre-urente, di odore, specialmente se stropicciata o grattata, molto penetrante, acre irritante, coll'effetto di abbondante lacrimazione e di starnuto. — Deve la sua azione ad un *olio essenziale* (*Oleum æthereum Armoracæ*), che si trova preformato nella radice fresca, ma è volatilissimo, e si sperde dalla radice disseccata; ha un peso specifico più elevato dell'acqua e somiglia molto all'olio essenziale della coclearia.



11.<sup>o</sup> *Nasturzio acquatico* ossia *Crescione* (*Herba Nasturtii aquatici*). Agisce pure per il suo olio etero acre, e sta in fama di antiscorbutico, ma serve veramente come mezzo digestivo similmente ai precedenti, soprattutto come succo di recente spremuto.

Proviene dal *Sisymbrium Nasturtium* (*Cruciferae*), e se ne usano le foglie ed i teneri fusti; ha foglie pinnatifide a lobi ovali, subcordate, ricurve, e porta silique cilindriche, scorciate od inclinate, con stimma bilobato, col calice aperto, coi semi piccoli, smarginati, disposti irregolarmente in due serie.

12.<sup>o</sup> *Nasturzio ortense* o *Crescione di giardino* (*Herba Nasturtii sativi s. hortensis s. Herba Lepidii sativi*). E molto usato, agisce come il precedente e serve ugualmente a questo. Si usa molto anche in insalata (*insalata antiscorbutica*) ed in forma di succo recente.

Proviene dal *Lepidium sativum* L. (*Cruciferae*).

13.<sup>o</sup> *Erba di Cardamine pratense* (*Herba Cardaminis, pratensis*). Gode pure fama come antiscorbutico e s'impiega specialmente anche per le cure primaverili in forma di succo di recente spremuto.

Proviene dalla *Cardamine pratensis* L. (*Cruciferae*).

14.<sup>o</sup> *Radice di Aro maculato* (*Radix s. Tubera Ari maculati s. Dracontii minoris*). Agisce fresca per il suo olio etero, che per la sua volatilità non si ritrova più nella radice disseccata. Si raccomanda specialmente a scopo digestivo, ma è priva d'azione, se, come presso noi avviene, se ne prescrive la radice secca. — Si ordina di solito in forma di polvere ad  $\frac{1}{2}$  — 1 —  $1\frac{1}{2}$  grm. per dose.

Proviene dall'*Arum maculatum* (*Aroideae*) ed è veramente un rizoma tubercoloso, irregolarmente rotondo od ovale, inferiormente fornito di radichette, del volume di una piccola patata; trovasi nel commercio disseccato in forma di pezzi rotondeggianti del volume di una noce, duri, di colore biancastro, consistenti principalmente di amido, ma privi dell'olio etero (*Oleum æthereum Ari maculati*) che contiene il rizoma fresco, e perciò inutili in medicina.

Entra nella composizione di parecchie polveri stomachiche, specialmente in quella di BIRKMANN (*Pulvis stomachicus Birkmanni*) ed in quella dei poveri (*Pulvis stomachicus pauperum*).

15.<sup>o</sup> *Radice di Aro trifillo* (*Radix s. Rhizoma Ari triphylli*). Agisce fresca come un energico irritante, ma si impiega più volentieri disseccata, perchè conserva anche in questo stato un po' di principio acre-aromatico, purchè la si sia conservata con molta attenzione. Oltre all'azione locale sul tratto digerente, le si attribuisce ancora la virtù di aumentare



la secrezione della mucosa bronchiale e della pelle. — MEARE la raccomandò in ispecie negli stati di *consunzione* e di tisi come mezzo che migliori la digestione e la nutrizione; BARTON e BIGELOW l'encomiavano nei *catarri bronchiali cronici*, nella broncoblennorrea con accessi asmatici (*asma umido*), e perfino nella *pertosse*; PORTEVIN la impiegò, come asserisce, con vantaggio nella *tisi polmonare*, nella quale non combattere solo la tosse, ma vincerebbe perfino le febbri ed i sudori colliquativi (!); altri ancora la vantavano nel *reumatismo articolare*. — *Ester-namente* la radice polverizzata si usava con miele contro le *afte* ed il *mughetto* dei bambini.

Si impiega di solito in forma di polvere, alla dose di  $\frac{1}{2}$  gram., con gomma, da prendersi in acqua zuccherata, due-tre volte al giorno, fino a 3-5 grm. nel giorno. Si usa anche in forma di elettuario, specialmente con miele. — PORTEVIN la usò in forma di tintura alcoolica, ma questa è inefficace, perchè la sostanza acre dell'aro trifillo non si scioglie nell'alcool (HAGEN).

Proviene dall'*Arum triphyllum* (Aroideæ), pianta dell'America settentrionale e meridionale, e contiene una sostanza acre volatilissima (*Oleum æthereum Ari triphylli*), che si perde presto al calore e che è insolubile nell'acqua, nell'alcool, nell'etere e negli olii grassi. Col disseccamento perde massima parte della sostanza volatile e quindi anche della sua efficacia; ma ne conserva per un anno incirca una parte, da bastare agli scopi terapeutici, se la si tiene sepolta nella sabbia.

16.º *Aglio* (*Radix s. Bulbus Allii sativi*). Agisce mercè l'olio essenziale che contiene, nelle piccole dosi come mezzo digestivo e carminativo, nelle grandi come mezzo irritante la mucosa gastro-enterica, producendo indigestione, rutti coll'odore di aglio, ed inappetenza, ed in dosi molto grandi perfino una gastro-enterite catarrale intensa con vomito e talvolta colica e diarrea. Si crede pure diuretico, ma è dubbio se lo sia. — Applicato sulla pelle, la irrita e la iperemizza ed infiamma fino a produrre vesciche.

Si ordina specialmente sotto forma di *condimento culinare* a scopo *digestivo*, meno facilmente, per l'odore dispiacevole de' rutti e de' flati, come *carminativo*. Oltreciò si prescriveva volentieri come *antiscorbuto*, unito ai rimedii precedenti, non che come *antelmintico* contro gli ascaridi. Finalmente si vantava da alcuni anche come *espettorante* nei catarri bronchiali cronici.

*Ester-namente* l'aglio si impiega specialmente nell'*alopecia* come mezzo che irritando la pelle e stimolando i bulbi faccia crescere i capelli (?!), non che contro gli *ascaridi* in forma di clistere, sotto la quale, secondo POSNER, basterebbe completamente al suo scopo, da renderne superfluo l'uso interno. Si usò anche come *mezzo odorante* nell'isterismo.



**DOSE.** — *Internamente* si impiega ne' cibi, oppure fresco da masticarsi ed inghiottirsi; volentieri sotto la forma del succo di recente spremuto od in infusione (preparata con brodo di carne o con latte), alla dose di 2-5 grm. per la colatura di 120-150 grm. — *Esternamente* nell'elminiasi per clistere in infusione acquosa, alla dose di 3-8 grm. sopra la colatura di 150 grm. e contro la alopecia in macerazione alcoolica, alla dose di 2-5 grm. sopra la colatura di 100 grm.

Proviene dall'*Allium sativum* (*Liliaceæ Asphodeleæ*) ed è una cipolla composta (*bulbus compositus*), involta in una membranella biancorossiccia di forma subrotonda, consistente di un corto e secco tronco-padre, circondato da molti bulbi-figli, carnosì, stretti l'uno all'altro, di forma lunga ovale, esternamente convessi, colle facce di contatto appianate, angolose, concave, rivestiti ognuno di una membrana propria; ha un odore disaggradevole simile a quello dell'asafetida, ed un sapore acre-urente aromatico. Contiene un *olio etereo acre* (*Oleum æthereum Allii sativi*), giallo, molto volatile, di peso specifico maggiore di quello dell'acqua, poco solubile in questa, facilmente solubile nell'alcool ed etere.

17.º *Cipolle* (*Radix s. Bulbus Cepæ*). Contengono un olio essenziale simile a quello dell'aglio ed agiscono quindi più o meno come questo, soltanto che la loro azione è un po' più debole e che dura meno a lungo. — Si impiegano specialmente anch'esse come *condimento culinare*, e veramente più a scopo dietetico che terapeutico. Se ne può sperare, del resto, un'azione, solo se s'impiegano fresche (in insalata), perchè scaldate, arrostate, ecc., perdono il loro olio etereo. Tuttavia, se ne usa pure il succo di recente spremuto come *espettorante* ne' catarri bronchiali, e come *diuretico* nelle idropisie. BONINO assicura di aver guariti molti casi di anasarca ed ascite di diversa origine (da malattie cardiache, epatiche, spleniche, da pellagra e da puerperio) con una zuppa di cipolle e latte (?). — Si usano pure *esternamente* sulla pelle come leggeri *irritanti cutanei*, dal popolo arrostate sole o con farina o miele per maturare ascessi, e da BORER con farina ed aceto contro l'*epistassi*, non che come *mezzo odorante* nella lipotimia.

Provengono dall'*Allium Cepa* (*Liliaceæ, Asphodeleæ*), sono vere cipolle semplici, sferoidi, con corto tronco e molte foglie concentricamente ordinate, e trasformate in gusci circolari assottigliati ai due estremi, di cui gli esterni si presentano come scaglie secche bruno-rosse, mentre gli interni sono carnosì, e circondano la grande gemma centrale destinata a sviluppare il fiore. Queste foglie carnose interne sono quelle che contengono l'olio essenziale acre della cipolla (*Oleum æthereum Cepæ*), simile a quello dell'aglio, a cui è dovuto l'odore acre penetrante che fa lagrimare gli occhi nel tagliare la cipolla, ed il sapore pizzicante acre-aromatico.



## SOTTOFAMIGLIA III. — ACRI DIGESTIVI PEPTONIZZANTI.

18. *Foglie e Succo di Papaia. Papajotina e Papaina. Pepsina vegetale.*

Folia et Succus Caricæ Papayæ. Papayotinum et Papainum.

## § 862. — Parte fisiologica.

Il *succo lattiginoso* di papaja sciolto in acqua, ha la proprietà di sciogliere albuminati, come varii viaggiatori delle regioni tropicali notarono, e come MONCORVO di Rio de Janeiro sperimentalmente constatò. Applicato sulla epidermide, la fa apparire più levigata, sulla cute denudata dell'epidermide produce una forte irritazione locale, sotto la cute dolori acuti, flogosi ed ascesso (MONCORVO). Secondo WURTZ e BOUCHUT, il detto succo scioglie perfettamente la carne cruda, la fibrina, la caseina, l'albumine d'uovo bollito e quindi coagulato, il glutine vegetale e la legumina ed altri albuminati, ed ALBRECHT dimostrò, che tutti questi albuminoidi presentano dopo la loro soluzione mercè il succo di papaja, le proprietà di veri *peptoni*, come dimostrano le reazioni di peptone, in ispecie coll'acido picrico (WURTZ), così che si deve riconoscere alla medesima un'azione *digerente*, simile a quella della pepsina, la quale azione viene pure, se si impiegano preparati più deboli, accresciuta dall'aggiunta di acido cloridrico. — Sugli amilacei non ha nessuna azione digerente.

Introdotta nello stomaco, il succo di papaja produce una irritazione, che dopo le dosi maggiori si spinge fino ad un'acuta infiammazione e perfino corrosione delle pareti gastriche, con contemporanea diarrea violenta (MONCORVO). In un caso, in cui il succo fu per imprudenza usato per bocca in dosi troppo grandi, si sviluppò una enterite e peritonite acuta, che ebbe esito letale (MONCORVO). Bollito però il succo di papaja perderebbe la sua proprietà caustica (DESJARDINS).

Il *decotto delle foglie* di papaja agisce similmente al succo sulla carne, sciogliendola, ma non ha nessuna azione caustica e può quindi servire all'uso interno, al quale non s'adatta il succo perchè troppo caustico (MONCORVO).

La *papajotina* sperimentata da ROSSBACH non ha influenza sulla mucosa vivente della bocca, e non offende, instillata nelle vie respiratorie, nè la trachea, nè il parenchima polmonare. Scioglie perfettamente ed in breve tempo la carne e tutti gli albuminati in generale.

Interessante è un'osservazione di ROSSBACH sui rapporti che passerebbero fra la *papajotina* ed i *batteri*. L'iniezione di papajotina nel sangue (della vena giugulare) degli animali, che poche ore dopo morivano, ebbe per conseguenza un'enorme quantità di micrococchi nel sangue preso immediatamente dal cuore subito dopo la morte dell'animale, e si ebbe questo reperto, benchè un accurato esame del sangue prima dell'iniezione non



avesse fatto vedere nessun batterio nel sangue: soli cinquanta minuti bastavano a farli abbondare dopo la iniezione. ROSSBACH, considerando l'azione di fermento digestivo della papajotina, ne conchiude che l'alterazione indotta nel sangue dalla azione di questo *fermento chimico non animato*, favorisce così straordinariamente lo sviluppo dei microrganismi in tenuissimo numero preesistenti. Sarebbe questo un cenno, come agenti chimici potessero preparare il substrato favorevole negli umori e tessuti organici alla proliferazione dei batterii, e che ne' casi di infezione, oltre il germe patogeno, sia pure importante il veleno o fermento chimico ad esso inerente: ciò che combina cogli esperimenti di ROSENBERGER sul reperto di innumerevoli batterii dopo l'introduzione nel sangue di veleno settico privato di micrococchi. Tuttavia, ci vogliono altri esperimenti, per essere sicuri che s'è iniettato veleno settico bene sterilizzato, come che si è adoprata papajotina sterile. È molto possibile, anzi probabile, che ROSSBACH abbia colla papajotina iniettato anche micrococchi, i quali per la loro natura patogena si sono poi moltiplicati straordinariamente nel sangue, aiutati in ciò dalla azione della papajotina sul sangue, od anche senza bisogno di questo aiuto. Ed in proposito è da notarsi, che già FOKKER non è riuscito di vedere gli innumerevoli batterii dopo l'iniezione di papajotina nel sangue di conigli, ciò che avvalora la nostra supposizione.

La *papaina*, che si ottiene dal succo, mostra perfettamente l'*azione digerente* sugli albuminati, come il succo di papaja stesso, ma non è punto irritante: ALBRECHT prendendola egli medesimo, non ne risentì che un leggero senso di pressione allo stomaco, ma digerì meglio ed ebbe dopo un vero aumento di appetenza pei cibi e migliore tolleranza per forti cene. L'azione digestiva della papaina fu pure sperimentalmente sugli animali confermata da LEVEN e SÉMERIE, i quali però credono che la medesima sia dovuta solo all'irritazione della mucosa gastrica, che provocherebbe una più copiosa secrezione di succo gastrico, e non ad una influenza diretta della papaina stessa: opinione che però non si può accettare se si considera, che la papaina trasforma in peptoni gli albuminati anche fuori dell'organismo.

Buona papaina secca del commercio, di cui 1 p. corrisponde a 10 p. del lattice, dovrebbe, secondo GRELLETY, digerire la cinquecentupla quantità di carne.

Secondo FOKKER, la papaina preparata da PETIT agisce sull'albume d'uovo bollito con una forza sette-otto volte maggiore che la papajotina.

La papajotina, dunque, e la papaina si meritano il nome di *pepsina vegetale* tanto più che per forza digerente superano la stessa pepsina dello stomaco.



## § 863. — Parte clinica.

In *terapia* si è sperimentato anzi tutto il *succo di papaja*:

1.° Nelle *dispepsie* da torpore secretivo dello stomaco e nei *catarri gastrici* con scarsa secrezione di succo gastrico, allo scopo di digerire gli ingesti albuminoidi e di surrogare la pepsina (MONCORVO preferisce in proposito all'irritante succo il *decotto delle foglie*).

2.° Nel *catarro gastro-enterico dei bambini* e nella *dispepsia degli slattati*, anche nei casi in cui si è sviluppata un'affezione catarrale cronica (BOUCHUT).

3.° Nella *difteria* in cui fu sperimentata da ROSSBACH per la prima volta allo scopo di *sciogliere le pseudo-membrane crupose o difteriche*, mercè la sua virtù di sciogliere gli albuminati: lo scopo si ottenne perfettamente in un caso, benchè il bambino morisse per la sopraggiunta pneumonite: le pennellazioni delle fauci distrussero la membrana sulla faringe e le istillazioni nella laringe sciolsero perfino le membrane stenozanti in questa e nella trachea.

La *papajotina* fu ugualmente impiegata:

1.° Come *digestivo* nelle *dispepsie* e nei *catarri gastrici*.

2.° Nella *difteria* come sciogliente delle pseudo-membrane, al quale scopo fu proposta pure da ROSSBACH che per il primo la sperimentò sopra le *membrane crupose e difteriche* fuori dell'organismo umano, che nella soluzione di papajotina al 5 % si scioglievano completamente, dopo sole due ore, mentre coll'acqua di calce per ottenere lo stesso scopo si impiegavano tre giorni e non si ebbe il discioglimento così completo, e colla soluzione di bromuro potassico bromata si ebbe dopo tre ore un raggrinzamento delle membrane, e dopo 4-6 giorni le medesime rimasero inalterate. Sul vivente ROSSBACH non poté sperimentare, perchè gli mancava la quantità necessaria del rimedio. — BOUCHUT vide con questo trattamento sparire le membrane difteriche entro 3-5 giorni, ed ebbe sopra 32 casi (fanciulli ed adulti) solo 4 morti. Ma KOHRS ed ASCH non ne ottennero alcun vantaggio contro la difteria, ciò che, come per il succo di papaja, così anche per la papajotina si spiega considerando la natura dell'infezione, che spesso uccide, prescindendo dalla affezione della località, dopo avvelenato l'organismo colle ptomaine patogene.

3.° Nei *tumori carcinomatosi*, per *iniezioni intraparenchimatose*, allo scopo di rammollirli e di distruggerli (BUCHUT), in modo analogo al proposto uso della pepsina: produce ugualmente forte dolore e febbre intensa, ma non giova, disgraziatamente, contro il maligno neoplasma più della pepsina.

Con maggior profitto si è sperimentato la *papaina*:

1.° Nella *dispepsia gastrica*, da torpore secretivo dello stomaco, specialmente nell'anemia, cachessia, clorosi, dove può veramente recare giovamento come sciogliente degli ingesti albuminati, e superare la som-



ministrazione medicamentosa della pepsina. È con questa indicazione certamente preferibile al succo di papaja, perchè non irritante.

2.<sup>o</sup> Nei *catarrhi gastrici*, specialmente dei *bambini artificialmente allevati* (ALBRECHT).

3.<sup>o</sup> Nel così detto *cholera dei bambini*, nel quale lo sciroppo di papaina, dato a *poppani*, giovò bensì contro il vomito, ma sembrò piuttosto aumentare la diarrea (ALBRECHT).

4.<sup>o</sup> Nell'*elmintiasi intestinale*, contro cui non può far molto, arrivandone poco nell'intestino, benchè messa a contatto degli elminti spieghi su essi la sua azione digerente, disciogliente.

5.<sup>o</sup> Nella *difteria*, allo scopo di *sciogliere le membrane crupose o difteriche*, colla quale indicazione fu impiegata da EDGAR KURZ, e raggiunge lo scopo prefisso del discioglimento delle pseudomembrane senza però salvare la vita all'infermo.

Quanto a noi, possiamo dire, che ci pare importante l'indicazione dei preparati di papaja a scopo digestivo nelle malattie gastriche, e specialmente nei casi di dispepsia da torpore secretivo dello stomaco. Quanto all'indicazione di sciogliere nella difteria le pseudomembrane crupose della laringe o quelle crupose o difteriche delle fauci e del naso, dichiariamo, che per togliere una *stenosi laringea*, le istillazioni nella laringe di preparati papaiici sciolti può avere un'indicazione razionale; ma per combattere la *infezione difterica* stessa, non se ne può aspettare nulla, anzi se si dovesse confermare l'osservazione dello stesso ROSSBACH dello sviluppo di innumerevoli batterii sotto l'influenza ad essi favorevole della papajotina, bisognerebbe addirittura temere, che l'*infezione* ne potesse essere favorita — contro il quale danno reale il discioglimento delle pseudomembrane non avrebbe che il valore di un vantaggio sintomatico apparente ed ingannatore. Potrebbe recare qualche giovamento solo in quei non frequenti casi di crup, in cui la morte è minacciata direttamente dall'occlusione della laringe o della trachea per le pseudomembrane: nulla potrebbe mai giovare, anche prescindendo dalle osservazioni di ROSSBACH, negli assai più frequenti casi di difteria, dove l'infezione uccide per l'avvelenamento del sangue, per la paralisi dei centri nervosi e del cuore.

In ogni caso questi rimedii sono ancora da sperimentarsi, prima di poter pronunciare un giudizio sicuro sul loro effettivo valore.

DOSE ED AMMINISTRAZIONE. — Come *sciogliente delle pseudomembrane difteriche* (crupose o difteritiche) si usò da ROSSBACH la papajotina e da E. KURZ la papaina, entrambe nella proporzione di 5 grm. per 100 grm. d'acqua, la prima per pennellazioni ed instillazioni che si ripeterebbero ogni cinque minuti (!); la seconda per inalazioni. — Per l'uso interno a scopo digestivo la papaina si usa in soluzione, alla dose di 30-50 centg. in 100 grm. d'acqua.



## § 864. — Parte farmaceutica.

Le foglie ed il succo di papaja provengono dalla *Carica Papaya* (*Papayaceæ*).

Il succo (*Succus Caricæ Papayæ*), che si ottiene dal tronco e dai rami dell'albero, e, secondo MONCORVO, anche dai frutti, è lattiginoso e viene essiccato all'aria: nel commercio si trova in pezzi di colore bruno-verde sporco, di odore debole non agreevole, di sapore debolmente amaro astringente e grattante; è solubile in 8 p. di acqua fredda, e la soluzione filtrata ha un colore giallo-chiaro ed è limpida. Non si scioglie in acqua calda.

Se ne ricava un *fermento digerente gli albuminati*, che sta vicino alla pepsina animale, tripsina, e che perciò si chiama anche *pepsina vegetale*.

Mentre secondo gli uni si tratta di una sostanza sola, di cui la *papajotina* (*Papayotinum*) di PECKOLT, la *papaina* (*Papainum*) di WURTZ e la *papajacina* (*Papayacinum*) di BALKE non sarebbero che sinonimi, secondo gli altri qualche differenza esisterebbe fra queste tre forme, probabilmente più artificiale che naturale.

La *papajotina* ricavata dal vero succo lattiginoso della papaja, si trova in pezzi amorfi, bianchi, inodori e quasi insipidi (anche nella soluzione), non igroscopici, solubili in 20 p. d'acqua. Solo la soluzione acquosa digerisce gli albuminati.

La *papaina* è stata isolata da WURTZ mediante precipitazione della soluzione acquosa della polpa dei frutti di papaja con alcool assoluto; è solubile in acqua, ed ha nella soluzione satura un sapore leggermente astringente; contiene 16,9 % di azoto e viene dalla soluzione acquosa precipitata per mezzo di acetato di piombo, e di acido tannico, non che coll'acido nitrico, nel cui eccesso si ridiscioglie con colore giallognolo. Essa è il vero fermento peptonizzante gli albuminati.

Il *succo delle foglie* filtrato col doppio del suo peso di alcool assoluto, dà un precipitato a fiocchi amorfi verdognolo, che ha dato a MONCORVO pure un fermento peptonizzante gli albuminati, che egli chiamò *caricina* (*Caricinum*), ed il quale per ripetute precipitazioni e soluzioni e mercè cauto e lento asciugamento ad una temperatura non superiore a 40° dà un medicamento puro e molto efficace, solubile in acqua, insolubile nell'alcool, e resistente ai forti acidi come agli alcali. Fu da MONCORVO impiegato nella soluzione acquosa similmente alla pepsina animale, ma in dosi molto inferiori, come digestivo ne' casi di scarsa secrezione di succo gastrico.

È da notarsi che, secondo BOUCHUT, si trova un fermento digestivo peptonizzante gli albuminati anche nel *succo lattiginoso del nostro fico*, (*Ficus Carica*), raccolto in aprile: 5 grm. del medesimo con 60 grm. d'acqua sciolgono entro alcune ore 10 grm. di fibrina umida. BOUCHUT ne estrasse la *ficoina* (*Ficoinum*), che vi si trova in quantità ben minore della



papaina nel succo della papaja, ma che potrebbe servire ugualmente alla preparazione di una pepsina vegetale.

Il succo della *Ficus doliaria* Nart., crescente nel Brasile, contiene secondo MONCORVO, un fermento, da lui chiamato *doliarina* (*Dolarinum*), quasi del tutto identico alla papaina.

La *farmacia* possiede, per opera di TROUETTE di Parigi, già varii preparati di papaja: 1.<sup>o</sup> le *capsule di papaina* (*Capsulæ Papaini*, *Cachets de papaine*), che sono capsule di ostie contenenti papaina con acido, e di cui si danno due per dose; — 2.<sup>o</sup> le *pillole di papaina* (*Pillulæ Papaini*, *Dragées de papaine*), usate alla dose di 1-5 per volta; — 3.<sup>o</sup> lo *sciroppo di papaina* (*Syrupus papaini*), contenente papaina in uno sciroppo di lampone; — 4.<sup>o</sup> il *vino di papaina* (*Vinum papaini*), contenente la papaina in vino di Malaga, di cui si prende un bicchiere da vino dopo il pasto; — 5.<sup>o</sup> l'*elisir di papaina* (*Elixir papaini*), che è un liquore d'anice contenente papaina, e si prende a bicchierini da rosolio. — Oltreciò si usa negli ospedali parigini: 6.<sup>o</sup> la *papaina amidata acidificata* (*Papainum amylatum acidificatum*, *Papaine amylacée acidifiée*), che contiene 1 p. di papaina in 16 di amido acidulato.

### FAMIGLIA III. — ACRI EPISPASTICI O DERMOFLOGISTICI.

#### § 865. — Azione ed indicazioni terapeutiche comuni.

Intendiamo per acri dermoflogistici od epispastici, quei rimedii della classe degli Acri, che non solo più degli altri irritano la pelle fino ad infiammarla, ma principalmente e quasi esclusivamente vengono in terapia impiegati a questo scopo.

Portati a contatto della pelle coperta dalla sua epidermide, producono dapprincipio *iperemia* di questa e quindi rossore, dolore urente ed aumento della temperatura locale, e più tardi vera *infiammazione* della cute, con infiltrazione ed essudazione sierosa o purulenta sotto la epidermide, per cui questa ne viene sollevata in forma di vesciche (bolle o pustole) e talvolta anche *esulcerata*. La dermatite così provocata può spingersi fino alla *gangrena*, ciò che avviene con ispeciale facilità negli individui cachettici, marantici, diabetici, scrofolosi torpidi, ne' cardiaci, e soprattutto anche nei brightici, ne' quali per questa ragione l'uso degli epispastici in generale e dei vescicanti in ispecie è controindicato in clinica.

È l'azione di contatto, a cui l'effetto flogistico è dovuto, è la proprietà irritante, che ne fa uno stimolo infiammatorio, una « *sostanza flogogena* » per i tessuti con cui viene a contatto. Molti altri rimedii del gruppo degli acri spiegano la stessa azione, se portati a contatto della pelle; ma appunto perchè non sogliono venire a questo scopo impiegati in terapia, noi qui non li consideriamo. — Oltre l'effetto flogistico, una delle più importanti manifestazioni della azione irritante degli epispastici è quella degli *effetti riflessi*, mediati dai nervi sensibili della loca-



lità su cui si applicano, coi quali vengono spiegati varii fatti vasomotorii e convulsivi (soprattutto in donne isteriche), che talvolta insorgono dietro l'impiego degli epispastici. Senza dubbio, si può con questi esercitare un'influenza sulla circolazione, sul movimento, sulla pressione e sulla distribuzione del sangue e quindi fors'anche su alcune secrezioni: ma non bisogna attenderne troppa influenza sul ricambio materiale, sulla nutrizione dell'organismo.

Dagli esperimenti di O. NAUMANN risulta, che gli stimoli relativamente deboli che agiscono sulla pelle, restringono in via riflessa molte arterie periferiche, col che aumentano la forza e la frequenza delle contrazioni cardiache e la pressione del sangue nelle arterie, rallentando le respirazioni ed accrescendo la temperatura del corpo ed attivando il ricambio materiale, come risulta dall'aumento del consumo dell'ossigeno, della produzione dell'acido carbonico, dell'eliminazione dell'azoto, mentre le stimolazioni forti e dolorose della pelle, dilatano le arterie periferiche e con ciò deprimono la forza e frequenza delle contrazioni del cuore e diminuiscono la pressione sanguigna, ugualmente rallentando le respirazioni, ma abbassando invece la temperatura.

D'altro canto, gli acri dermoflogistici non spiegano la loro azione irritante soltanto sulla pelle. Penetrati nell'organismo, essi manifestano il loro carattere acre e la loro natura flogogena non solo sulle mucose, con cui vengono a contatto diretto, ma anche su altri organi, ai quali vengono portati dal sangue. L'esempio più eloquente sono in proposito le cantaridi, le quali come per dermatite producono vesciche sulla pelle, così infiammano violentemente anche la mucosa gastro-enterica, e dopo l'assorbimento nel sangue del loro principio attivo, infiammano pure gli organi uropojetici, principalmente i reni non che gli organi genitali. Così anche la senape agisce non solo come rubefacente sulla pelle, ma internamente presa anche irritando sul tratto digerente, sul cuore, sul sistema nervoso, ecc. Ma in medicina, a scopo terapeutico, se non si tratta di agire sulla pelle, ma sopra altri lontani organi, non si fa uso internamente dei rimedii di questa famiglia, se non in rari casi del tutto eccezionali.

Gli acri dermoflogistici si applicano sulla pelle come *epispastici rubefacenti* e *vescicanti*, e trovano in proposito il loro impiego per le seguenti principali *indicazioni terapeutiche* comuni:

1.º Come *alteranti dell'innervazione locale periferica*, per cui troverebbero le loro indicazioni in molte, quasi tutte le neuropatie periferiche.

Eccitando, cioè, violentemente i nervi sensitivi sottoposti ed accrescendo l'afflusso del sangue alla località rispettiva, possono qualche volta vincere direttamente (almeno in teoria) quelle *anestesi di origine periferica*, che sembrano dovute più a torpore de' nervi periferici, ad insufficiente nutrizione e tardo ricambio de' medesimi od a residui di essudati neurilemmatici non assorbiti, anzichè ad alterazioni anatomiche più materiali della sostanza nervosa medesima. Possono nello stesso modo



per azione riflessa (sempre in teoria) eccitare anche i nervi motorii periferici, e quindi animarne la nutrizione in certi casi di *paralisi periferica*, quantunque non si debba in questi casi sperare (in pratica) molto nei rivellenti; e, infatti, nelle anestesie e nelle paralisi periferiche servono ben meglio la corrente elettrica ed il massaggio. — OPPOLZER avrebbe curato un caso di *paralisi saturnina* dell'arto superiore mediante l'applicazione progressiva di vescicanti sull'avambraccio, ma noi non abbiamo avuto la fortuna di far simili osservazioni. Altri ne avrebbero ottenuto grandi vantaggi nelle paralisi de' nervi motorii dipendenti da *compressione*, dopo rimossa la causa della pressione: ma tolta la causa non si può valutare quanto del successo possa essere dovuto ai vescicanti, e quanto alle forze della natura stessa liberata dell'ostacolo.

Possono, inoltre, sia per l'accresciuto afflusso del sangue, e quindi per la favorita nutrizione de' nervi ed il facilitato assorbimento di esudati vecchi neurilemmatici, sia per l'irritamento medesimo dei rami nervei e per una risultante modificazione nel ricambio materiale chimico de' medesimi, sia infine per un sopraeccitamento con consecutivo esaurimento transitorio della eccitabilità, o per un eccitamento in senso opposto a quello esistente morboso, spiegare una azione benefica anche su certe *neuralgie periferiche*, che si vedono non di rado cessare dopo l'applicazione ripetuta di irritanti cutanei molto energici, e qualche rara volta anche su certi *spasmi periferici*.

*Certo è che neuralgie ubbidiscono meglio d'ogni altro disturbo nervoso all'influenza degli epispastici cutanei*, e se non vi ha un clinico che non abbia visto cedere neuralgie periferiche dopo energici rivellenti, ve ne hanno moltissimi che non hanno visto guarire con questo stesso metodo neppure un caso di spasmo, di anestesia o di paralisi.

Quanto alle *neuralgie*, sappiamo che le medesime sovente continuano dopo che la causa primitiva che le produsse, finì; pare che in questi casi il nervo abbia conservato un'eccessiva eccitabilità, per la quale dopo un più o meno lungo riposo, anche senza influenza straordinaria, torni a venir eccitato sotto l'azione delle influenze esterne ordinarie, che non dovrebbero anormalmente eccitarlo. Si sperò di vincere le neuralgie definitivamente mercè l'applicazione di larghi vescicanti fatti suppurare per molto tempo; ma ogni medico che ha coscienza ed osservazione obiettiva, deve convenire oggidì che questi « emuntorii » artificiali giovano a nulla, al pari dei fonticoli e dei setoni. Anche i vescicanti volanti, progressivamente applicati lungo il nervo senza arrivare alla suppurazione, sui punti dolenti, secondo il metodo il VALLEIX, non giovano che assai di rado. Giovano, all'incontro, indiscutibilmente spesso le pennellazioni dell'olio essenziale di senape per la loro pronta, quasi istantanea e fuggevole azione: giovano appunto per questa ragione più dei vescicanti. E qui sembra che la diminuzione della esagerata sensibilità nervea sia dovuta ad un'azione riflessa sulla circolazione e nutrizione dei nervi eccessivamente eccitabili; — se non è dovuta addirittura ad un esaurimento della eccitabilità per l'eccitamento eccessivo che produce lo stimolo fortissimo agente sulle terminazioni nervee nella cute.



Si usavano gli epispastici anche contro *varii fenomeni di carattere piuttosto nervoso*, che accompagnano le *malattie respiratorie*, come specialmente la *tosse eccessiva*, la *stizza continua* alla laringe o trachea, la *dispnea* straordinaria *fino al senso di soffocazione* ne' casi di enfisema e di catarri secchi con tumefazione della mucosa e *bronicostenosi* (così detti accessi asmatici, che durano 24-48 ore e però non hanno nulla da fare col vero asma nervoso, benchè sovente la dispnea si complichino con uno spasmo riflesso dei bronchi ed anche dei muscoli respiratorii), il vero *asma nervoso* da spasmo de' bronchi o dei muscoli respiratorii. Ma in tutti questi casi gli epispastici (se veramente fanno qualche cosa, ciò che non è ancora sicuro) giovano ben meno dei narcotici (fuorchè nella semplice stizza, dove possono bastare), e di solito servono soltanto a dimostrare all'ammalato, che nulla si trascura per lui.

Altro è nei casi di *minacciante paralisi del cuore*, dove si tratta di *eccitare in via riflessa l'azione sempre vieppiù scemante del cuore* ne' casi di stasi eccessiva nei polmoni (come avviene specialmente spesso nell'enfisema meccanico esagerato da ritenzione forzata dell'aria per stenosi catarrale diffusa dei bronchi capillari, ne' quali casi gli epispastici di azione fugace e non troppo forte possono giovare eccitando e rinforzando il cuore nel momento del pericolo). È questa la *indicazione terapeutica più seria, più importante, più di successo capace degli epispastici*, e servono a questo scopo i *rubefacenti di azione rapida*, mentre non giovano i vescicanti di tarda e lunga azione. È questa la indicazione, per cui i clinici non possono assolutamente condannare ed abbandonare gli epispastici, come meriterebbero per tutte le altre indicazioni, prima magnificate ed oggi ancora dai seguaci della routine riconosciute.

Anche nella *gastralgia* e nel *gastrospasmo* con o senza vomito effettivo, si fa uso degli epispastici, ma se ne ha in generale meno effetto che dai narcotici, fuorchè in certe donne isteriche, nelle quali tante volte ogni rimedio è buono, e tante altre volte nessuno approda a qualche cosa.

2.º Come *devianti il sangue all'esterno*, e quindi come *modificatori della circolazione interna*, nel senso che, *attirando il sangue alla superficie cutanea, possano spostare accumuli sanguigni che hanno luogo in altre parti del corpo*. È fuori dubbio che per ottenere in proposito un effetto soddisfacente, devono agire sopra una notevole estensione della superficie cutanea, ed allora è possibile che una stasi od anche un'iperemia flussionare si risolva mercè la deviazione di grandi masse sanguigne alla pelle. Così, per esempio, un vescicante alla nuca gioverà nulla contro una iperemia cerebrale o meningea, mentre invece un bagno senapizzato delle gambe e dei piedi (che si fa prendere caldo onde facilitare la dilatazione de' vasi) può giovare (benchè sempre meno del celebre stivale di JUNOD) contro una stasi nella metà superiore del corpo; ed un senapismo applicato al collo può diminuire una iperemia flussionare recente della vicina mucosa laringea. La possibilità della derivazione del sangue verso la periferia per mezzo degli epispastici è constatata da ZÜLZER mercè l'osservazione sperimentale, che l'applicazione di cantaridina sul dorso di un coniglio ripetuta per 14 giorni



produce dilatazione de' vasi sanguigni e replezione eccessiva di essi sotto l'escara, con iperemia anche de' muscoli sottoposti, con anemia di quelli più profondi, e perfino della pleura e del polmone. Notisi però che questi risultati si sono avuti sul sano, senza causa d'iperemia al profondo, senza la coesistenza d'uno stimolo negli organi sottoposti, che sia causa d'attrazione e di afflusso di sangue ai medesimi — circostanza che è ben importante in proposito. Lo sperimento di ZÜLZER dimostra, dunque, la possibilità di *spostare* sangue nelle normali condizioni dell'organismo dal profondo alla pelle; ma non mostra nulla di più. In pratica non bisogna illudersi sperando effetti sicuri e costanti da questa azione deviante degli epispastici: chè se l'iperemia è sostenuta da uno stimolo un po' più intenso o da un perturbamento della nutrizione (come flogosi), si potrà coi rubefacienti aggiungere all'iperemia interna un'iperemia esterna, ma non vincere quella, — e là dove l'azione succhiante di una sanguisuga può aver effetto diretto (come quando applicata al setto nasale nelle iperemie endocraniche), questa giova molto più di tutti gli epispastici. Ugualmente una stasi meccanica, prodotta da malattia polmonare o cardiaca, non può venir risolta da nessuna deviazione alla cute.

La più frequente applicazione si suole concedere agli epispastici con questa indicazione nelle *iperemie dell'endocranio* e negli *edemi polmonari acuti*. Un effetto favorevole si può in pratica nelle prime attendere solo dai bagni epispastici delle gambe e dei piedi; nei secondi lo si può forse sperare dai rubefacienti, ossia epispastici leggeri, mentre gli epispastici forti, secondo le mie esperienze cliniche e gli esperimenti apposti sugli animali di O. NAUMANN e di CANTIERI, riescono addirittura nocivi per la loro azione deprimente sul cuore (vedi sotto pag. 466 e 467). Sembra davvero che i rubefacienti fugaci, come specialmente i senapismi (non vescicanti!) volanti riescano, se per poco tempo usati, utili nelle idrorree polmonari della *pneumonite* (soprattutto di quella dei bevoni, al principio della malattia), mentre riescono di ben dubbio vantaggio nelle stasi da vizii cardiaci, e sono piuttosto pericolosi negli edemi polmonari dei brightici (quantunque perfino NOTHNAGEL raccomandi qui grandissimi vescicanti di cantaride (!), dai quali non posso mai abbastanza esortare i pratici di guardarsi in questi ammalati, in cui l'irritazione flogistica del rene ne viene ancora maggiormente acutizzata, oltrechè le loro piaghe si vedano con ispaventevole facilità passare in gangrena).

Del resto, non credo che nelle idrorree polmonari gli epispastici fugaci (io non mi servo che della senape e del rafano) giovino mercè la loro azione traente e deviante alla periferia. Piuttosto la sostanza acre irritante riesce ad eccitare *in via riflessa* i bronchi da promuovere l'espettorazione, il cuore da funzionare più regolarmente, ed i vasi da restringerli e da diminuire l'ulteriore trasudazione; e dagli esperimenti di O. NAUMANN risulta, che questi vantaggi riflessi si ottengono piuttosto dagli epispastici deboli e di breve applicazione che da quelli più forti e lungamente applicati. Si può anche ammettere che la sostanza acre assorbita ecciti direttamente in qualche modo i torpidi vasi vicini da promuovere qualche movimento in essi e da favorire in questo modo l'as-



sorbimento. Però anche questa spiegazione della azione degli epispastici è problematica, benchè essa si accorderebbe colle idee sull'azione idrogoga degli acri diuretici (Vedi questi).

Si usano gli epispastici ancora, ma certamente solo colla speranza e coll'illusione, non colla realtà di vantaggi straordinarii, nei quali però si crede di solito così generalmente, che a molti colleghi, felici credenti, suona eresia il dubitarne:

3.<sup>o</sup> Come *derivanti e rivellenti antiflogistici*, ne' casi di *processi infiammatorii in organi profondamente situati*, colla speranza o meglio col desiderio di *attirarli alla superficie*, di derivarli dal profondo alla pelle. Il massimo onore in proposito di questa indicazione spettava ai *vescicanti*, e tutte le teorie mediche, l'una dopo l'altra, secondo dominavano, vennero sfruttate per spiegare il modo, in cui i vescicanti esercitassero questa loro pretesa azione . . . . . precisamente così come si fece nel corso de' secoli e nel cambiamento delle scuole colla spiegazione dell'effetto antiflogistico del salasso. Capisco benissimo che vado ad urtare quasi la generalità dei medici, a cui i vescicanti sono sempre ancora simpatici, se professo la mia convinzione che gli epispastici non fanno che aggiungere allo stimolo flogistico che produsse la infiammazione degli organi profondi, uno stimolo flogistico diretto alla superficie, per cui finiscono di aggiungere alla flogosi interna una flogosi esterna, alla pleurite per es., od alla pneumonite, una dermatite. Ma non fu ugualmente altre volte un'eresia di dubitare della indispensabilità del salasso nella pneumonite e pleurite? A me, invece, fa meraviglia che ancora oggi si creda possibile che il sopravvenire di uno stimolo flogistico esterno faccia cessare l'influenza di uno stimolo flogistico interno di tutt'altra natura, che già prima e per fisica necessità ha perturbato la nutrizione di un organo parenchimoso. Me lo spiego solo con ciò, che non ancora si dà la parte che le spetta, all'*autonomia vegetativa dei gruppi cellulari* ed all'alterazione della loro nutrizione per diretta influenza di uno stimolo e che invece anormale, si fa dipendere tutta la flogosi dai vasi e dai nervi, come se gli stimoli nutritizii dovessero agire sui tessuti solo mediante i vasi ed i nervi, e gli elementi cellulari medesimi de' tessuti fossero insensibili ed incapaci di reagire da per sè. Ci vuole, del resto, la più ordinaria abitudine di osservazione obbiettiva, per convincersi assolutamente, che, per esempio, una pneumonite incominciata non si tronca scorticando tutto il torace con vescicanti, come non si arresta salassando quattro volte nelle ventiquattro ore e per più giorni di seguito.

Si ebbe nelle flogosi soprattutto l'intenzione di « *derivare* » cogli epispastici la flogosi dall'interno all'esterno, dagli organi profondi alla superficie cutanea. Il *come derivavano* si spiegava in diverso modo: non importava se il fatto terapeutico avesse positivamente luogo. I « *derivanti* » una volta ammessi nella pratica e passati nell'abitudine de' medici, dovevano aver effetto, e se la spiegazione cadeva colla scuola che l'aveva inventata per giustificare l'uso di scorticare la pelle, le nuove scuole trovavano presto un nuovo modo di spiegare ed un nuovo pretesto per



non dover rinunciare ad un altro mezzo antiflogistico, tanto più apprezzato quanto più di giorno in giorno cadevano sotto la scure della critica e della rigorosa osservazione l'uno dopo l'altro i rimedii compagni, dal pregiudizio per tanto tempo sorretti. Che cosa non s'è spiegato in medicina! — E di questo passo si proseguiva anche ne' tempi moderni, nei quali si sarebbe dovuto meglio comprendere che se il nostro *sapere* ha limiti che mai si varcheranno, ne ha maggiormente il nostro *potere*. Dopo che non c'erano più ad attirare la *materia peccans* e gli *umori giranti* verso un luogo dove un'apertura artificiale lasciasse loro libera l'uscita dall'organismo; dopo che cadde in iscredito la speranza di promuovere con *secrezioni vicarianti* la guarigione di ulcere di altre località o di processi infiammatorii profondi; dopo che l'anatomia patologica fece un po' più di luce sul processo della flogosi, l'*iperemia* prodotta dai vescicanti colla consecutiva essudazione significava uno spostamento del sangue accorrente al luogo della flogosi, una deviazione del medesimo dall'organo infiammato alla pelle, sulla quale la congestione e la flogosi riuscivano meno pericolose che in quello; insomma, quel sangue che alla pelle si attirava, era un tanto di guadagnato per la pleura o per il polmone infiammato, perchè dal sangue dipendeva la flogosi, dal sangue usciva la fibrina che costituiva l'essudato. — Si scoperse la *emigrazione dei globuli bianchi* come un fatto importantissimo nel processo dell'essudazione: ed ecco che si spiega l'azione « benefica » dei vescicanti nelle flogosi coll'attirare essi, se non tutti, almeno buona parte di quei globuli bianchi che senza i vescicanti sarebbero andati ad arricchire i leucociti emigranti nel luogo della flogosi! quasi i leucociti che si trovano nel siero della vescica sollevata dal vescicante fossero veramente dovuti andare là dove aveva luogo l'essudazione infiammatoria profonda, e non provenissero dal connettivo sottocutaneo immediatamente al di sotto del vescicante applicato, non fossero per la sua azione irritante in maggior numero prodotti dal connettivo, e non venissero a causa dell'irritazione flogistica della cute da questa attirati alla superficie! — Si riconobbe l'esistenza di *sostanze flogogene*, benchè non si fossero potute nè chimicamente, nè fisicamente ancora determinare, ed ecco già spiegarsi la virtù derivante de' vescicanti mercè l'attrazione e derivazione alla superficie delle sostanze flogogene circolanti nel sangue, per cui ne verrebbe diminuita l'azione irritante sugli organi interni.

Ci pare che pochissimo basti a rendere evidente l'insussistenza di tutte queste « spiegazioni », che noi vorremmo designare più come speranze, che come teorie serie. Non parliamo del concetto antico, oggi pressochè generalmente abbandonato, della *materia peccans* e di quei malefici umori girovaghi che, ora qui ora, là fissandosi, portavano la malattia in questo od in quel luogo: ci voleva proprio una porticina artificiale, per farli uscire dal corpo, quasi non bastassero a questo scopo le tante vie naturali d'escrezione normale. Quello che è evidente, si è che i rubefacienti ed i vescicanti (e come rappresentanti principali di questi gruppi i senapismi e le cantaridi) costituiscono essi medesimi uno stimolo flogistico, sono essi medesimi una sostanza flogogena, la quale ap-



plicata sulla pelle produce una dermatite . . . cioè una flogosi superficiale, in più della flogosi profonda preesistente. Questo è il semplice fatto senza poesia e senza illusione. Ora si comprende che aggiungendo ad uno stimolo flogistico interno, che produce la flogosi profonda, uno stimolo flogistico più esterno, che produca una flogosi superficiale, ciò non vuol dire altro che aggiungere alla flogosi profonda una flogosi superficiale, ciò non vuol punto dire che la sopravvenienza di questa possa far tacere quella. Uno stimolo morboso in più non fa scomparire lo stimolo preesistente o coesistente: una dermatite artificialmente provocata non farà finire una endocardite od una pneumonite, se non bastano a questo scopo una pericardite od una pleurite che si sviluppino spontaneamente dopo, o se una acuta reumartrite od una nefrite, che sopravvengono durante quelle malattie, non fanno altro che complicare lo stato morboso dell'infermo ed aggravarne seriamente le condizioni; anche la dermatite artificiale non sarà che una complicazione della flogosi preesistente, una flogosi in più che aveva colpito l'infermo, di solito non aggravante il suo stato per la minore importanza vitale di un pezzo di pelle dirimpetto al pericardio od alla pleura, ma certamente non utile, e talvolta recisamente dannosa, come la goccia che fa traboccare il bicchiere già pieno.

Non bisogna illudersi: ogni iperemia e flogosi di un organo profondo ha la sua causa materiale nell'esistenza colà di uno stimolo morboso, flogistico; e non è già nata per un capriccio di quell'organo, ma è una necessità fisica di date condizioni del rispettivo organo; noi possiamo anche esternamente, stimolando la pelle con un epispastico, produrre iperemia e flogosi, ma finchè con ciò non possiamo togliere lo stimolo flogistico profondo, noi non possiamo che aggiungere alla stimolazione interna una stimolazione esterna, alla flogosi profonda una flogosi cutanea. I citati esperimenti di ZÜLZER (pag. 458) sono applicabili soltanto alla spostabilità del sangue in normali condizioni; ma dal fatto che un epispastico può deviare il sangue dal profondo alla pelle, quando nel profondo non vi ha un altro stimolo che ve lo trattenga, al credere che possa farlo anche quando nel profondo vi ha uno stimolo flogistico, corre certamente gran tratto, e maggior tratto vi corre tra lo spostamento di un'iperemia e quello di una infiammazione: sono cose del tutto diverse. È evidente che lo sperimento di ZÜLZER non dimostra punto, che gli epispastici possano esercitare un'azione antiflogistica su infiammazioni di organi profondi.

E se per lo stimolo morboso profondo i leucociti corrono verso l'organo profondo e là emigrano, noi attirandone anche verso la superficie cutanea, non impediamo con ciò la loro emigrazione nel profondo, dove lo stimolo morboso persiste, e regolarmente più forte dello stesso stimolo dell'epispastico: ne faremo semplicemente emigrare anche verso la pelle. Fu semplice illusione anche la speranza che i leucociti venissero coi vescicanti esauriti, e che quanti più ne emigrassero sotto l'epidermide, tanto meno ne restassero per la suppurazione profonda: giacchè durante ogni flogosi, probabilmente per gli stessi stimoli flogogeni, viene accresciuta anche la produzione de' leucociti ne' linfomi connettivali e nelle glandole linfatiche vicine, e lo stesso vescicante ne accresce la produzione ne' lin-



fomi cutanei — e così l'organismo viene dai vescicanti solo maggiormente depauperato, senza alcun vantaggio per il processo flogistico profondo. — Non bisogna dimenticare che se la flogosi profonda è stata provocata dall'influenza di uno stimolo flogogeno ignoto che ha agito sull'organo infiammato, l'applicazione di un vescicante sulla pelle vuol dire applicazione di un altro stimolo flogogeno, artificiale e conosciuto, sulla pelle, di una seconda sostanza flogogena che provoca un'inflammazione sulla pelle, senza curarsi della flogosi profonda dovuta ad un altro stimolo flogogeno sfuggente all'azione od almeno all'influenza nostra; ed anzi, considerando il fatto ben constatato e da me stesso moltissime volte osservato (ed ora anche da CANTIERI sugli animali dimostrato), che in individui molto sensibili, specialmente in bambini, i vescicanti applicati in maggior numero, sono perfino capaci di produrre febbre risentita ed inflammatione di organi lontani, specialmente de' reni, noi dovremmo perfino dire che il vescicante applicato, per quel po' di cantaridina e di olio essenziale che dalla pelle s'assorbe ed entra nel sangue, può o deve aggiungere alle sostanze flogogene già esistenti nel sangue, un'altra sostanza piro-flogogena, e che quindi, invece di far bene contro la flogosi preesistente, possa perfino accrescerla. Dal nostro punto di vista considerando l'importanza delle influenze chimiche sull'organismo e l'influenza degli stimoli piro-flogogeni in generale sulla produzione e sull'incremento degli stati febbrili e flogistici dell'organismo, questa nostra conclusione è tanto naturale, che sorge proprio spontanea alla nostra considerazione.

Oggi poi, che si sono scoperti come fattori di tutte quelle flogosi contro cui dovevano giovare gli epispastici, i diversi *microrganismi patogeni* e veramente *flogogeni*, come i bacilli tubercolari, i pneumococchi, gli streptococchi dell'erisipela, ecc., che cosa si può ancora sperare dai vescicanti? In che modo si vorrà ancora giustificarne l'uso crudele? Nessuno che non voglia dirsi addirittura alienato, vorrà essere così ingenuo da sperare, che un vescicante messo sulla pelle possa togliere dal polmone i bacilli tubercolari di KOCH ed attirarli sotto la pelle da quella località, nella quale stanno tanto comodi! nessuno vorrà credere, che si possano indurre ad un viaggio verso la pelle i pneumococchi od i batterii della suppurazione, annidati e prosperanti in profondo! È da ritenersi che la scoperta dei microbii patogeni come fattori delle flogosi abbia dato il crollo anche alle giustificazioni teoriche dell'uso degli epistastici a scopo antiflogistico, dopo che l'osservazione obbiettiva sorretta da critica imparziale, non lo può seriamente commendare in pratica.

E non si dica che noi siamo nemici dell'uso dei senapismi e dei vescicanti a scopo antiflogistico, perchè le nostre convinzioni teoriche non vi si adagiano bene, e che non teniamo conto della sperienza di tanti secoli e dei fatti della pratica quotidiana. Anzi, noi siamo diventati nemici dei vescicanti a scopo antiflogistico, dopo averne visto fare uso larghissimo e dopo averli per molto tempo usati anche noi. Abituati a pronunciarcì sul valore di un mezzo terapeutico dopo averlo provato moltissime volte, e non già dopo esserci « sembrato » che fosse utile od inutile in « qualche » caso, noi siamo pervenuti al nostro severo giudizio.



sui senapismi e vescicanti, alla nostra coscienziosa e cosciente antipatia contro gli epispastici nelle flogosi, dopo che numerosissime osservazioni di confronto ci hanno convinti della loro inutilità, senza lasciarci sempre sicuri della loro innocuità. È il *post hoc* scambiato col *propter hoc*, è l'abitudine, è la « routine », è un mezzo a cui si ricorre perchè lo ordinano tutti gli altri colleghi, e talvolta dopo averne esaurito tanti altri, è il tempo che si guadagna, è la pazienza ulteriore dell'ammalato e dei suoi parenti che si assicura: ecco i protettori naturali, gli alleati degli epispastici. Ma quando con spirito di critica, senza pregiudizii, senza idee preconcepite nè pro nè contra, si sperimentano i rubefacienti e vescicanti sopra un grande numero di casi di flogosi, tenendo conto di quel che fa Natura, si perviene certamente alla convinzione della loro inutilità, e si capisce come un HEBRA abbia potuto dire che se la pelle degli uomini trovasse compratori come quella dei buoi, si userebbero con molto più parsimonia i vescicanti e tutti gli altri epispastici e derivanti alla cute. *Per me non fu la teoria, ma fu precisamente la sperienza pratica*, che mi fece abbandonare e condannare l'uso dei vescicanti a scopo antiflogistico.

Quante volte potranno farsi vedere utili i vescicanti in un reumatismo articolare acuto, in un catarro bronchiale, recente o recentemente esacerbato, in una pericardite incipiente, in una pneumonite acuta, ecc. in una congiuntivite, in un'otite, ecc., malattie tutte che entro un certo tempo compiono la loro parabola, terminando per risoluzione spontanea! — Quante altre volte, invece, il medico attende ansiosamente, ma inutilmente, che i vescicanti salvino la vita dell'infermo, quando ha da fare con una spondilite, mielite, meningite, encefalite o peritonite universale acuta, che più o meno lentamente o rapidamente va avanzando fino alla fine! — Quanti poveri tisici si vedono col petto tempestato di piaghe, che precipitano, appunto per la perdita di albumina col pus, ancora più presto verso la tomba! quanti miseri fanciulli idrocefalici colla testa decorticata, che non si vogliono lasciar morire in pace, se hanno idrocefalo davvero, o che guariscono anche senza vescicanti, se la diagnosi è sbagliata! quante peritoniti da ematocele che continuano a crescere, finchè la inferma non si decida all'assoluto riposo a letto! quante epatiti interstiziali coll'ipocondrio destro tramutato in vasta piaga, quanti essudati pleuritici abbondanti col dorso scorticato, quanti vecchi reumatismi articolari di essudato gelatiniforme colla superficie cutanea mantenuta in suppurazione, senza che l'infermo dopo mesi e mesi si senta menomamente alleviato! E dove vi ha la possibilità di un decorso favorevole di questi processi, se non guarissero in altro modo, i vescicanti non li farebbero guarire certamente!

La questione dei vescicanti è la stessa dei salassi. Non è ancora molto tempo, che chi avesse curata una pneumonite senza salasso, era dichiarato ignorante o pazzo..... oggi si darebbe dell'ignorante o del pazzo a chi volesse sistematicamente curare la pneumonite con salassi. Il salasso era in moda, era un bisogno dei medici vecchi: oggi i vescicanti nelle flogosi sono ancora un bisogno, od almeno un rifugio od un



comodo della maggior parte dei medici moderni... Noi riconosciamo di costituire oggi in proposito de' vescicanti una minoranza esigua ma senza pretenderla a profeti, crediamo di poter assicurare che il tempo (che è galantuomo) non è lontano, in cui i vescicanti non si useranno assolutamente più a scopo antiflogistico.

Ci consola che in mezzo ai preconizzatori de' vescicanti a scopo antiflogistico si sono sempre trovate delle voci discordanti di osservatori imparziali, che del resto erano amici de' vescicanti e li usavano per altra indicazione nelle stesse flogosi. Così, mentre DECHILLY, MARTIN SOLON, GUTTZEIT, MEYER ed altri moltissimi lodano i vescicanti volanti nelle flogosi recenti a processo progressivo, mentre DAVIES li vanta utili soprattutto nel reumatismo articolare acuto, involgendone le articolazioni affette per intero, e sperando di sottrarre con essi dal sangue anche l'acido lattico da lui supposto la materia peccans del reumatismo, CLARUS dice di averne visto una sola volta seguire (notisi bene: *seguire*) vantaggio, ed esorta di non applicarli nelle flogosi in corso, nelle iperemie flogistiche e nelle essudazioni non ancora arrestate delle meningi, del pericardio, della pleura, del peritoneo, ecc., perchè la flogosi potrebbe venirne accresciuta, il dolore, la febbre e l'irrequietezza degli ammalati aumentati anzichè diminuiti. HEBRA condanna i vescicanti e gli epispastici in generale con molta vivacità, ed ultimamente CANTIERI si convinse mediante un paziente lavoro sperimentale, che i vescicanti di cantaride « non possono adoperarsi nella cura delle malattie acute senza danno degli infermi (1) ».

4.<sup>o</sup> Come *attraenti del sangue* non tanto alla pelle stessa, quanto *agli organi vicini al luogo dell'applicazione*. Era questa un'altra indicazione, per cui i vescicanti si raccomandavano nelle *flogosi*, e veramente a processo decorso, contro i *residui degli essudati*, per favorire il riassorbimento di questi. Si preconizzano perciò dopo finita l'acuzie del male, principalmente nel reumatismo articolare, nella pericardite, nella pleurite, nella pneumonite, nella meningite, nella peritonite, ecc. Si spera, per es., di favorire l'assorbimento di un infiltrato pneumonitico cronico, di un essudato pleuritico ostinato, coprendo il torace con vescicanti. Ma non la sola flogosi fa gli onori di questa indicazione. Con essa si pretende ancora di attirare il sangue a qualche organo per *sforzarne la sua funzione fisiologica*; così si presume di promuovere una turgescenza iperemica delle ovaie e dell'utero applicando de' vescicanti o de' senapismi alle cosce, e ciò allo scopo di richiamare la soppressa mestruazione o di produrla addirittura, quando mancasse completamente.

Pur troppo, anche questa indicazione cammina sulle stampelle. Riguardo all'*assorbimento di vecchi essudati*, la si vorrebbe sostenere teoricamente in ispecie per gli organi e tessuti poveri di vasi, infiltrati di essudato resistente all'assorbimento, e soprattutto la si preconizzerebbe per le cavità riempite di essudato liquido con scarsezza o quasi man-

(1) ALESSANDRO CANTIERI di Siena, — Studii sperimentali sulla cantaride considerata come medicamento — nello Sperimentale 1874.



canza di vasi capaci di assorbimento nelle pareti inspessite. I vescicanti posti nelle vicinanze di siffatte località, producendo un'inflammazione nella superficie cutanea, attirerebbero del sangue e promuoverebbero la neoformazione di vasi nella località irritata, che poi sarebbero capaci di assorbire il tardivo essudato. Ma se in una pleurite, per es., l'inflammazione della pleura stessa non ha creato vasi sufficienti nelle lamine pleuriche e nelle pseudomembrane di adesione, è egli probabile che li creerà la irritazione leggera e più lontana di un vescicante posto sulla pelle, al di là de' muscoli e delle coste?

Ma senza voler dilungarci troppo col ribattere queste opinioni e col mostrare quanta illusione e fede cieca vi abbia anche per questa indicazione negli insegnamenti del passato e nella abitudine dei medici, ed un po' anche nella pratica della scuola, ci basta additare in proposito la contraddizione flagrante fra questa e la precedente indicazione. Una volta si vuole, iperemizzando od infiammando la cute, diminuire la flussione sanguigna agli organi profondi e derivarla alla superficie, spostare un processo flogistico già incominciato, dall'interno all'esterno dal profondo alla pelle; e l'altra volta si vuole, irritando la stessa località cutanea, attirare il sangue dai piedi e dalla testa ai polmoni ed alla pleura, solo perchè la pelle del torace è più vicina a questi organi che alla testa ed ai piedi. Ma perchè allora non si teme di accrescere l'iperemia polmonare o pleurica co' vescicanti e rubefacienti applicati al torace, finchè la pneumonite o la pleurite è in corso? Come il vescicante ha da attirare sangue verso la pleura inerte, dopo finita la flogosi pleurica, quando durante la pleurite esso si impiega per deviare il sangue dalla pleura verso la superficie cutanea? — O si pretenderebbe che agisse « *secundum intentionem* » del medico, diversamente nelle diverse esigenze? — Così pure un vescicante posto alla coscia attira il sangue alle ovaje e fa venire la mestruazione (quasi dipendesse da un'irritazione cutanea far maturare un ovulo!), mentre un vescicante posto all'ipogastrio lateralmente leva il sangue dall'ovaja infiammata e così combatte la ooforite. Che fortuna per gli infermi, che la natura non si regola sulle teorie, e la malattia non s'incarica del medico!

Anche gli esperimenti sopra citati di ZÜLZER (pag. 458) coi loro risultati non confermano punto la ragionevolezza di questa indicazione e la speranza nella produzione di vasi nel profondo: al contrario, secondo quelli esperimenti i vescicanti leverebbero tutto il sangue dalla pleura, e renderebbero con ciò l'assorbimento ancora più difficile, la trasformazione caseosa di un vecchio essudato pleuritico ancora più probabile.

5.<sup>o</sup> Alcuni s'immaginarono ancora di *depurare il sangue* cogli epispastici e di tener aperta una via per l'uscita degli umori morbifici circolanti nel sangue. Questa idea antiquata non ha più interesse per noi, se non sotto il punto di vista, che si sperava perfino di combattere in questo modo anche le *febbri*, e di attribuire quindi agli epispastici, specialmente ai *vescicanti*, anche un'azione *antipiretica*, dimenticando e non pensando che la dermatite artificiale prodotta dagli epispastici è tante volte capace da sè di produrre febbre o di accrescerla se già esiste, come in



parecchie volte sopra ammalati apiretici e febbricitanti, che erano molto impressionabili, ho constatato. E siccome la pretesa azione antipiretica de' vescicanti appoggiava in qualche modo le credenze nella loro azione antiflogistica, così dobbiamo dirne alcune parole.

NAUMANN (1) osservò sulla rana (nel mesenterio e nella membrana natatoria) e sull'uomo in seguito all'applicazione di forti stimoli « derivanti » sulla pelle, prima un acceleramento della corrente sanguigna, con rinforzamento e maggiore frequenza delle contrazioni cardiache, restringimento delle arterie ed aumento della temperatura, e poi un rallentamento della corrente sanguigna con indebolimento delle contrazioni cardiache e dilatazione delle arterie, diminuzione della frequenza de' polsi (veduta dopo gli epispastici anche da WHYTT) e diminuzione della temperatura. Dopo deboli stimoli epispastici egli vide solo i fenomeni dell'eccitamento della circolazione e dell'aumento della temperatura, od almeno trovò questi assolutamente prevalenti a quelli di depressione, i quali ultimi si presentarono più tardi e più deboli: fenomeni tutti da attribuirsi ad azione riflessa sui nervi vasomotorii. La località dell'applicazione era indifferente per l'effetto; questo era determinato solo dall'intensità con cui lo stimolo cutaneo agiva. Se l'epispastico aveva agito sulla pelle per un certo tempo, il suo effetto durava da 30 a 40 o 45 minuti dopo che lo si era levato, e ciò valeva tanto per l'effetto eccitante degli epispastici deboli, quanto per quello rilasciante e deprimente degli epispastici più forti. L'indebolimento dei polsi dopo gli stimoli forti avveniva dopo precesso rinforzamento, e ancora durante l'azione dello stimolo cutaneo, ma raggiungeva il suo maximum spesso dopo la fine della medesima; e l'abbassamento della temperatura, precesso anch'esso da una più o meno lunga elevazione, durava sovente ancora trenta minuti dopo levato lo stimolo.

Se alcuni credevano di vedere con ciò dimostrata un'azione *antifebbrile* degli epispastici, essi evidentemente non avevano il diritto di giudicare così. L'eccitamento del cuore e l'elevazione della temperatura, che costantemente precedevano l'indebolimento dei polsi e la diminuzione del calore, indicano chiaramente un *movimento febbrile*, dovuto senza dubbio all'irritazione della pelle, all'alterazione nutritizia da questa subita sotto l'influenza dello stimolo. La diminuzione di frequenza dei polsi che segue, potrebbe essere un semplice effetto nervoso riflesso dai nervi sensitivi della pelle ai nervi vasomotorii, e fors'anche al nervo vago (LOVÉN), mentre la diminuzione di forza delle contrazioni cardiache e dei polsi radiali potrebbe dipendere dal semplice esaurimento del muscolo cardiaco, dovuto a stanchezza per il precesso esaltamento funzionale. L'abbassamento della temperatura non si può anch'esso ritenere effetto diretto dello stimolo cutaneo, già perchè precede un'elevazione della medesima; ma esso potrebbe in buona parte essere conseguenza di un'azione riflessa sui nervi vasomotorii e del rallentamento ed indebolimento dell'azione cardiaca, con rimaste uguali le condizioni della dispersione del ca-

(1) OSWALD NAUMANN, nella Prager Vierteljahrschrift, LXXVII e XCIII, p. 133.



lore, senza indicar veramente una diminuzione nella produzione di questo. La febbre procede, finchè la depressione dell'attività vegetativa non la renda impossibile. Io ho visto in ragazzi e donne molto sensibili dopo tre-quattro vescicanti contemporaneamente applicati prodursi la febbre più marcata possibile, fino al brivido, e ne' piccoli fanciulli fino alle convulsioni generali: e non è da meravigliarsi, perchè l'effetto più spiccante e più immediato del vescicante è sempre una *dermatite*, e come l'eczema acuto può entrare con febbre, così anche la dermatite cantaridale. Mi piace di constatare, che anche CANTIERI ne' suoi esperimenti colla cantaride ha visto, dopo applicazioni un po' più energiche, la temperatura salire in tutti i casi fino ad un grado marcatamente febbrile: l'effetto paralizzante consecutivo, l'abbassamento della temperatura coll'indebolimento dei polsi, ecc., sarebbe, secondo lui, — e non c'è ragione di dubitarne — dovuto all'assorbimento della cantaridina ed all'effetto paralizzante di questa.

Non voglio però dire che gli epispastici, e specialmente i vescicanti, producano *sempre febbre*. Anzi, in pratica *nella maggior parte dei casi non ne producono punto, o la producono così leggera, e di così breve durata*, da sottrarsi la medesima all'attenzione del medico, se non si applica un *buon termometro* e se non si verifica la temperatura *di mezz'ora in mezz'ora*. Così si spiega perchè NIEMEYER e molti altri dicono, non aver visto crescere la febbre de' loro pleuritici, ecc., dopo l'applicazione dei vescicanti. Anch'io non sono riuscito a verificare la febbre cantaridale in tutti i casi, ma vi sono riuscito molte volte, e specialmente, come dissi sopra, in fanciulli teneri, eretistici, ed in donne delicate, molto sensibili, o, come si dice, molto nervose; ma se i vescicanti possono produrre vera febbre in individui sensibili, i medesimi, quand'anche non la producano manifestamente nei meno sensibili, non saranno in questi, sotto il punto di vista dell'effetto piretico, che *meglio tollerati*.

In ogni caso l'azione pirogena degli epispastici, che, dopo quel che abbiamo detto, non si può negare, è fatta piuttosto a rendere facilmente intelligibile anche una loro azione flogogena, anzichè a far sperare in una loro virtù antiflogistica.

6.<sup>o</sup> Come *rimedii eccitanti il cervello* ne' casi di *perdita della coscienza e di minacciate paralisi cerebrale*. Qui si tratta di eccitare, mediante violenta irritazione della pelle, le terminazioni cutanee de' nervi sensibili, e di produrre così, mercè la corrente nervea centripeta, anche un eccitamento de' centri nervosi, col che si vede ben spesso risvegliare la coscienza di sè, assopita o perduta per la malattia, od almeno si sente l'infermo lagnarsi de' dolori che l'epispastico gli produce, e quindi mostrare che percepisce. In questo senso gli epispastici si ritengono utili e si usano generalmente nelle gravi lipotimie, nei casi di *narcosi cerebrale* per stasi venosa dell'endocranio, per asfissia (come nella pneumonite acuta, ne' vizii valvolari del cuore, ecc.), per infezione acuta del sangue (come nel tifo, nel vajuolo grave, nell'uremia, nella piemia, ecc.), per ispessimento acuto del sangue (come nel colera), per rallentamento eccessivo della circolazione (come nell'insufficienza del muscolo cardiaco,



nella lipotimia), per esagerate perdite di sangue (come nel dissanguamento per emorragie spontanee o traumatiche), e così via.

Ma se per lungo tempo si era abituati a considerare come sicura la utilità dei rivellenti in queste circostanze, oggi bisogna elevare dei forti dubbii sulla quistione, se gli epispastici, benchè facessero percepire all'infermo il dolore che essi medesimi producono, siano perciò di *reale giovamento* all'infermo; e se invece non accrescano forse maggiormente la paralisi cerebrale, che con essi si vuole impedire. Almeno l'effetto debilitante che hanno sul cuore (vedi sotto), fa temere addirittura, che essi debbano nuocere nella narcosi cerebrale che più o meno in tutti i casi o primariamente o secondariamente si combina con adinamia del cuore. Si potranno in proposito trovare ancora di qualche utilità i semplici rubefacienti come senapismi, capaci di eccitare il cervello e il cuore per via riflessa (purchè si sia modesti nelle proprie aspettative); ma certamente nulla di bene, anzi molto di male soltanto, si può ricavare a questo scopo dai vescicanti.

7.<sup>o</sup> Come *rianimanti* ed *analettici generali*, ed in ispecie come *eccitanti il cuore* e la *respirazione*, ne' casi di asfissia per malattie polmonari acute o molto estese, con grande stasi polmonare. Questa indicazione che fino a poco godeva generale fiducia presso i pratici, senza che però avesse dato dei risultati veramente buoni, viene oggi infirmata dagli sperimenti di NEUMANN e di CANTIERI in tal grado, che bisogna addirittura temere che gli epispastici non abbrevino in queste contingenze la vita, promuovendo addirittura od accelerando la paralisi del cuore. La verità si è, che leggeri epispastici, in ispecie senapismi, applicati alla pelle possono momentaneamente giovare per azione riflessa, eccitando il cuore e risvegliando talvolta anche il sopito cervello: ma gli epispastici forti sono certamente più dannosi che utili in queste contingenze.

8.<sup>o</sup> Come *analettici locali*. A questo scopo si raccomandano, in primo luogo, ne' casi di *denutrizione de' tessuti*, e specialmente de' *muscoli*, sperandosi che l'aumento dell'afflusso sanguigno determini una migliore nutrizione de' medesimi, per cui si credono principalmente indicati nell'*atrofia degli arti*. Io però debbo dire che se quest'atrofia non si vince coll'esercizio contemporaneo de' muscoli atrofici per il lavoro muscolare volontario (ginnastica) od involontario (corrente elettrica, e soprattutto massaggio), certamente non la si vedrà cedere ai senapismi od ai vescicanti.

Si usano allo stesso scopo, in secondo luogo, nei casi di *ritardo dell'eruzione negli esantemi acuti*, come vajuolo, morbillo, scarlattina, colla speranza di vincere co' senapismi e co' vescicanti la incipiente paralisi vegetativa della cute, o, come altri dicevano, la paralisi de' nervi vasomotorii, e de' nervi trofici della pelle. Possono in questi casi, del resto, concedersi i senapismi, ma non i veri vescicanti, perchè le piaghe di questi in casi siffatti facilmente si gangrenizzano. Noi stessi ci siamo in proposito affidati sempre ai bagni caldi avvalorati o no leggermente di senape, assieme all'uso interno di eccitanti, e non potremmo a questo metodo molto più razionale preferire quello di produrre una dermatite senza scopo, tanto più che



vi ha il bisogno di eccitare tratti estesissimi della pelle, ed anzi tante volte la superficie cutanea intiera, e non già singole porzioni, sempre limitate, della medesima.

In terzo luogo si pensava altre volte anche a richiamare, mercè degli epispastici, *esantemi creduti retrocessi*, onde combattere le minaccianti paralisi cerebrali, il sopore, il delirio mormorante, i sussulti tendinei, l'adinamia cardiaca ed altri fenomeni di depressione, e quindi si copriva nel morbillo e nella scarlattina, come pure nel tifo, la pelle di vescicanti; ciò che, speriamo, oggi nessuno più farà, sapendosi che in questi casi non si tratta di retrocessione dell'esantema, ma di impallidimento del medesimo per il collasso della pelle, conseguenza e non già causa del peggioramento generale e della paralisi vegetativa da troppo intensa infezione del sangue e da paralisi degli organi indispensabili alla vita.

*Controindicati* sono gli epispastici come pericolosi od addirittura come nocivi: 1.<sup>o</sup> negli individui *marantici* o *cachettici* per qualsiasi ragione, nei quali potrebbero facilmente provocare la gangrena; — 2.<sup>o</sup> negli *idremici*, *clorotici* ed *anasarcatici* per qualsiasi ragione, ne' quali con uguale facilità la pelle diviene sotto il loro uso preda di ulcere molto ostinate e talvolta gangrenose; — 3.<sup>o</sup> negli *ammalati di nefrite*, soprattutto se *parenchimatosa cronica*: ma anche in tutti gli altri casi di *albuminuria*, ne' quali la pelle facilmente si gangrenizza sotto l'uso degli epispastici in generale, e specialmente sotto quello dei vescicanti cantaridati, che inoltre ancora più degli altri epispastici accrescono regolarmente l'infiammazione renale; — 4.<sup>o</sup> negli *individui molto nervosi e gracili*, specialmente nelle *donne isteriche* e soprattutto nei *fanciulli teneri*, dove gli epispastici, e più facilmente i vescicanti, possono produrre non solo fatti nervosi (nei ragazzi eretistici perfino convulsioni), ma anche febbre più o meno risentita e debilitante, prescindendo dai possibili effetti locali esagerati; — 5.<sup>o</sup> nelle *febbri infettive*, nelle quali l'assorbimento della sostanza acre epispastica non può che complicare l'infezione preesistente senza giovare in nessun modo; — 6.<sup>o</sup> nella *piemia* e *septicemia* come pure nell'*ammoniemia*, ne' quali stati gli epispastici, e specialmente i vescicanti, favoriscono lo sviluppo di piaghe difteriche o gangrenose.

Inoltre, è da notarsi che gli epispastici forti e suppuranti non si devono applicare là dove immediatamente sotto la pelle si trova un osso, come, per es., sopra le ossa del cranio, sopra la faccia interna delle ossa tibiali, ecc., per il pericolo di produrre necrosi della pelle ed osteoperiostite necrotica delle ossa sottoposte, mentre vescicanti leggeri e fugaci, come quelli a scopo della medicazione endermatica di morfina, si possono applicare anche su queste località. Si evita pure l'applicazione dei vescicanti sulle parti provviste di pelle molto tenera come sul volto, sulle mammelle, sui genitali, ed in generale su quelle che non sogliono coprirsi, come (prescindendo dal volto) sul collo, sul petto e sulle spalle delle signore (che nelle occasioni festive si vestono scollate), non che sulle mani, e ciò perchè i vescicanti forti, come tutti gli epispastici,



suppuranti, possono lasciare non solo macchie di lunga durata, ma perfino cicatrici indelebili.

Distinguiamo gli acri dermoflogistici, ossia epispastici, in due gruppi: *vegetali* ed *animali*, non tenendo alcun conto della divisione in semplici rubefacenti, in vescicanti ed in suppuranti (*Epispastica rubefacientia, vesicantia et suppurantia*), perchè ogni rubefacente può, influendo più a lungo sulla cute, ed incontrando una cute molto tenera e molto sensibile, produrre anche vesciche, e spingere la flogosi locale fino alla suppurazione — e viceversa un vescicante che in proporzione maggiore e sopra una pelle più delicata (col concorso dei batterii della suppurazione) produce una dermatite suppurante, e di solito solleva almeno la vescica, può, se applicato per poco tempo o sopra una cute molto resistente, non produrre altro che rossore iperemico. La farina di senape abbastanza spesso produce vesciche, e le cantaridi talvolta non producono che iperemia.

D'altro canto, la maggior parte degli epispastici vegetali sono prevalentemente rubefacenti, mentre si sollevano internamente impiegare volentieri ancora a scopo antiparalitico. Invece, la maggior parte degli epispastici animali agiscono prevalentemente come vescicanti, e penetrati per qualsiasi via nel sangue, sogliono far prevalere un'azione distintamente afrodisiaca, cioè irritante flogistica sugli organi genitali ed anche renali.

#### A. ACRI DERMOFLOGISTICI VEGETALI.

(RUBEFACIENTI ED ANTIPARALITICI).

##### 1. *Semi di Senape. Semi di Senape nera.*

Semina Sinapeos s. Semina Sinapeos nigræ.

#### § 866. — Parte fisiologica.

Agiscono per l'*olio essenziale di senape*, che sviluppano, il quale volatilizzandosi irrita gli occhi, il naso e le vie laringo-bronchiali, producendo lagrimazione, starnuto e scolo del naso, tosse con espettorato, ed a contatto della lingua un forte dolore urente. La *tiosinamina* dei semi di senape, che è una combinazione dell'olio etero di senape con ammoniaca, non ha alcuna parte importante nell'azione dei medesimi.

Siccome appunto l'olio etero non è preformato ne' semi di senape, ma si sviluppa in essi mercè l'influenza dell'acqua, è facile a comprendersi che i semi intieri inghiottiti non producono evidenti fenomeni, mentre contusi e polverizzati di recente, producono un senso di pizzicore e di bruciore sulla lingua, assieme a bruciore nelle fauci ed al senso di calore nello stomaco e nell'intestino, se furono introdotti in maggiore quantità.



Nello *stomaco* agiscono nelle *piccole dosi* più come *eccitanti* che come irritanti, e perciò aumentano alquanto la secrezione del muco, ma in pari tempo quella del succo gastrico, per cui riescono utili come mezzo *digestivo*; contribuisce, secondo, alcuni a questo effetto anche una loro azione chimica sugli albuminati, la cui decomposizione favorirebbero. Oltre ciò, eccitano anche la tonaca muscolare dello stomaco e quindi il movimento del medesimo, giovando perciò in ispecie come mezzo *carminativo*. — Nelle *dosi maggiori* fanno prevalere la loro azione *acre irritante*, e quindi accrescono la secrezione di muco assai più di quella del succo gastrico, e spingono sovente la irritazione fino al grado di una gastro-enterite intensa con nausea, indigestione, vomito e perfino diarrea. La gastrite può assumere caratteri gravissimi, se la dose era molto grande. MITSCHERLICH trovò ne' cadaveri di animali uccisi con olio essenziale di senape gli epitelii dell'intestino distaccati in gran numero, ma inalterati, e tutto il tratto intestinale intensamente iperemizzato.

Alcuni ammettono che la senape accresca anche la *diuresi*, ma ciò è ancora dubbio. L'orina prende dopo le dosi maggiori dell'olio eterico di senape un odore particolare, più o meno simile a quello di rafano.

L'*olio essenziale di senape*, somministrato internamente in dose maggiore, spiega anche un'azione evidente sul cuore, le cui contrazioni rende più frequenti e più deboli, sulla respirazione, che esso disseta, sulla temperatura che abbassa alla periferia, sulla forza muscolare che deprime rapidamente, sui nervi motorii che eccita a convulsioni ripetute, e sui nervi sensitivi che progressivamente sopisce fino al sopravvenire della morte, come risulta dagli esperimenti su animali di MITSCHERLICH. A simili risultati condussero gli esperimenti di HENZE, secondo cui l'olio eterico di senape dapprima irrita, poi paralizza il centro dei nervi vascolari. L'aria espirata odora di senape (MITSCHERLICH) o di aglio (HENZE), le urine di rafano. Nei cadaveri degli animali avvelenati coll'olio essenziale di senape amministrato per bocca (iniettato nello stomaco) si constata iperemia diffusa e flogosi dello stomaco e dell'intestino, con particolare interessamento del cieco, stravasi sanguigni ed enterorragia.

A contatto della *pelle*, i *semi di senape polverizzati ed impastati con acqua* (ossia *senapismi*) agiscono come un energico irritamento locale, producendo entro pochissimo tempo (in individui coll'epidermide tenera, in donne e fanciulli d'ordinario dopo soli dieci o meno minuti) un forte senso di bruciore con consecutivo pronto rossore ed aumento del calore locale, non che con aumento della sensibilità cutanea nella località rispettiva. Dopo altro tempo, se il senapismo non si leva abbastanza presto, esso produce delle piccole vescichette, e più tardi ancora, per la confluenza di tutte queste, una grande vescica, estesa per tutta la località del senapismo. Talvolta vi ha, oltre l'infiammazione superficiale ed essudazione sierosa sottoepidermica, anche un'infiltrazione erisipeliforme del corion, che poco a poco si ridissipa. Altre volte le vesciche rompendosi lasciano dietro a sé delle superfici esulceranti di difficile e tarda guarigione.



I *bagni generali senapizzati*, della temperatura di 28-30° C., producono spesso un forte brivido con tremori generali, battere dei denti, collasso del volto ed acceleramento di polsi, precisamente come suole osservarsi in un bagno gelato, solo che la pelle si fa rossa; ma appena uscito dal bagno l'individuo prova l'effetto opposto, senso di calore generale e bruciore per tutta la pelle (TROUSSEAU, BONFILS). È l'azione eccitante sugli elementi contrattili della pelle, per cui il sangue dapprima si ritira dai capillari superficiali: è uno spasmo cutaneo analogo a quello del brivido febbrile.

L'olio etero di senape portato sulla pelle con un semplice pennello, produce prontissimamente rossore vivo e bruciore intenso con aumento locale della temperatura, ed è questa una vera dermatite eritematosa che più tardi si risolve spesso con una desquamazione dell'epidermide. Rimasto un po' più a lungo a contatto della pelle, l'olio etero di senape produce vesciche piccole e grandi, contenenti di solito un essudato sieroso limpido, raramente alquanto torbido per maggior numero di leucociti emigrati, ed anche questa dermatite vescicolosa suole finire con desquamazione. Se l'influenza dell'olio etero di senape sulla pelle ha durato troppo a lungo, o se esso ha incontrato una epidermide ed un derma eccessivamente sensibile, ne segue una dermatite più profonda con infiltrazione del corion, una vera erisipela, che, mercè l'influenza di vasi linfatici irritati della cute, si può diffondere anche molto al di là del luogo di applicazione, e può venir accompagnata da febbre intensa ed anche da formazione di pustole con consecutiva esulcerazione. Se l'olio etero di senape si è portato sulla pelle molto concentrato e se contemporaneamente si è fatto penetrare nel tessuto della cute mediante strofinazione, allora può produrre un'erisipela intensissima (col concorso naturalmente degli streptococchi che possono capitarvi dall'aria) con esito in vasta suppurazione e gangrena, come ho visto io stesso sopra un mio ammalato di Praga, a cui ordinai sulle gambe l'applicazione di questo potente rivulsivo, e l'infermiere pensò bene di eseguirla strofinando.

#### § 867. — Parte clinica.

Internamente la senape si usa principalmente a scopo *digestivo*, per migliorare l'appetenza per i cibi e la digestione, e s'impiega a proposito come *condimento culinare*.

Può servire in ispecie ne' catarri gastro-enterici cronici con prevalente *torpore intestinale* e meteorismo, o con *dispepsia* da atonia gastrica. Secondo KÜCHENMEISTER, la senape potrebbe servire internamente anche come buon *antelmintico* contro gli *ascaridi*, i quali morirebbero dopo quattro ore in una miscela di albume e farina di senape.

È principalmente indicata la senape come *eccitante dello stomaco* torpido o paralizzato ne' casi di *avvelenamenti narcotici*, soprattutto da oppio o da belladonna, dove importa produrre vomito energico ed i soliti emetici non bastano allo scopo, stante la paralisi dello stomaco prodotta dal veleno: in questi casi specialmente se non si dispone del-



l'antlia gastrica, la senape serve ottimamente come aggiunta eccitante all'ipecacuana o ad altro emetico indicato, ma non si voglia somministrare la senape sola in quelle grandi dosi in cui è capace di produrre da sè il vomito, perchè queste riescono pericolose per la gastrite acuta, che sono capaci di determinare

Io stesso me ne servo pure con vantaggio in quei casi di idrorrea polmonare acuta, dove gli espettoranti non corrispondono più e la ipecacuana non riesce nemmeno a dose emetica a favorire l'espettorazione, per l'avanzato intossicamento da acido carbonico del sangue: in questi casi la senape aggiunta all'ipecacuana serve non solo favorendo l'azione di questa per l'accresciuta sensibilità dello stomaco, ma giova anche eccitando da sè l'organismo.

Altre volte si prescriveva la senape soprattutto ne' *catarrhi gastro-enterici* con abbondante secrezione di muco (*affezioni saburrali*) e nelle così dette *febbri pituitose lente degli antichi*, non che nelle *febbri intermittenti*, dove non giova a nulla; se ne sperava molto anche nello *scorbuto*, non che in molte *malattie del sistema nervoso*, con prevalente depressione, come nella debolezza generale, nella smemoratezza, nella incipiente demenza, ecc., dove si vuole con un po' di senape riaccendere la morente fiamma dell'intelletto.

La *tiosinanima* si vantava come *febrifugo nelle febbri malariche*, ma è caduta in oblio per la sua inefficacia.

*Esternamente* la senape è il più usato di tutti gli epispastici e rubefacenti, e serve specialmente là dove si vuole ottenere il pronto effetto senza interessare troppo gravemente la cute. In proposito i *senapismi* e le *carte senapate* trovano la loro indicazione in tutti i casi ricordati nel § 865; ma soprattutto si applicano nella grave lipotimia e nel coma (per risvegliare il sopito cervello), nella asfissia (per eccitare in via riflessa le contrazioni cardiache ed i movimenti respiratorii), nelle neuropatie periferiche (in ispecie nelle neuralgie reumatiche), nelle infiammazioni di organi superficiali posti immediatamente sotto la cute (soprattutto nella laringite catarrale), e così via. Quanto poco vantaggio reale se ne possa sperare nella maggior parte di questi casi, fu da noi svolto nel § 865; in ogni caso, però, la rubefazione colla senape è per questi scopi a preferirsi ai pericolosi e più tardivi vescicanti di cantaride.

Le *pennellazioni di olio essenziale di senape* sono specialmente là indicate, dove si vuole ottenere quasi istantaneamente l'effetto della rubefazione, e dove si vuole agire con straordinaria energia sui nervi sensitivi: quindi nelle gravi *lipotimie*, negli accessi gravi di *angina di petto* con sospensione dell'azione cardiaca, e soprattutto nelle forti *neuralgie dell'ischiatico*, come con più cautela anche in quelle di *altri nervi*, perfino del trigemino, dove però è maggiore il pericolo di una erisipela. Il vantaggio delle pennellazioni di olio essenziale di senape era in parecchi casi di neuralgie, da me curate con questo metodo, così splendido, e le medesime guarirono spesso così subito, che devo raccomandare caldamente questo metodo curativo.



I *pediluvii senapizzati caldi* sono, senza dubbio, utili in certi casi di *cefalea* e di *congestione alla testa*, dove dilatando i vasi delle gambe ed attirando il sangue verso i piedi (non tanto forse per la senape, quanto per il calore dell'acqua) e quindi scaricando la parte superiore del corpo, facilitano la circolazione nella scatola chiusa del cranio; nello stesso modo possono abbreviare certe *stasi polmonari* transitorie che nascono in seguito a perturbamenti nervosi (spasmodici) della respirazione o della funzione cardiaca. Si pretese pure che favorissero la mestruazione, quasi potessero far maturare l'ovulo. — I *maniluvii senapizzati caldi* s'impiegano volentieri ne' casi di *asma bronchiale* e di *angina di petto*.

Si usano i *bagni generali senapizzati caldi*, per eccitare la pelle e rianimare l'attività vegetativa di essa nei casi di torpore e minacciante paralisi vegetativa, specialmente nelle tossicemie putride, nel vajuolo, morbillo, scarlattina, con mancante eruzione da torpore e quindi mancante reazione.

Si usano i *clisteri senapizzati* a scopo *rivellente*, come clisteri irritanti, ma con dubbio vantaggio, ne' casi di stasi e flussioni cerebrali, di apoplexie recenti, di encefaliti e meningiti acute, di coma con minacciante paralisi cerebrale, di narcosi cerebrale da avvelenamento per narcotici, specialmente oppio, belladonna, tabacco, ecc., non che a scopo antelmintico contro ossiuri ed anche ascaridi.

Sono *controindicati* i senapismi e le carte senapate, prescindendo dalle cautele indicate riguardo alla loro applicazione nel § 865, soprattutto ne' *bambini teneri*, e specialmente nei *lattanti*: sono persuaso che almeno un terzo de' bambini piccoli, ed anzitutto dei neonati e lattanti, che muojono, non soccombono tanto per la pneumonite catarrale che li incoglie o l'idrocefalo congestivo che ad essi si regala dalla diagnosi del medico, quanto per i senapismi, i cataplasmi senapizzati che loro si applicano, e che aggiungono alla malattia esistente una dermatite acuta, e per l'assorbimento del velenoso e flogogeno olio essenziale di senape da una parte avvelenano i centri nervosi e dall'altra acutizzano maggiormente la flogosi interna esistente, la pneumonite ecc., e provocano la meningite, dove non c'era che una congestione, forse una minaccia di meningite. Quando impareranno i medici a non voler far troppo?

**DOSE E MODO D'AMMINISTRAZIONE.** — *Internamente* la senape si usa specialmente sotto la forma delle così dette *mostarde* francese, inglese e tedesca. Uno de' migliori e più semplici modi di preparare la mostarda culinaria a scopo digestivo per farne accompagnare la carne a pranzo, è quello di impastarla con poca acqua tiepida o con vino bianco, e di aggiungervi un po' di aceto buono, o se si vuole, anche qualche condimento aromatico, specialmente chiodi di garofano. — Nelle farmacie la si ordina in polvere a 2-5-10 grm., che si prendono a pranzo, oppure in più prese frazionate dopo il pranzo; la si ordina anche in infusione, alla dose di 3-5-10 grm. per la colatura di 120-150 grm., prescrivendo che la infusione si faccia con *acqua tiepida* e non già *bollente*, perchè al-



trimenti l'olio essenziale se ne perde per intero. Alcuni preferiscono la macerazione (infusione a freddo per 3-10 ore) acquosa o vinosa. — Altre volte si vantava di far inghiottire i semi intieri, imponendo agli ammalati di contarli religiosamente, perchè non se ne prendesse uno di più od uno di meno... e la fede e la pazienza guarirono in questo modo varie malattie, specialmente nervose, che altrimenti forse non sarebbero finite. — Allo scopo di favorire il vomito negli avvelenamenti da narcotici eccitando la sensibilità dello stomaco per far percepire a' suoi nervi più facilmente l'influenza degli emetici somministrati, basta aggiungere all'emetico medesimo una quantità di senape molto minore di quella che sarebbe richiesta a produrne il vomito da sola; così alla infusione di ipecacuana si possono aggiungere 2-5 grammi di senape, che si *polverizzano nel momento stesso* e si aggiungono all'infusione dopo che questa si è già alquanto raffreddata, da essere semplicemente tiepida; in alcuni casi soltanto si dovrà spingere la dose a 10-15 grm.

L'olio essenziale di senape non si usa internamente; assai di rado lo prescriveva qualcuno alla dose di 5 milligrm. per volta in emulsione od in forma di eleosaccaro, in ostia e con acqua.

*Esternamente* la senape si impiega specialmente spesso in forma di cataplasmi, meno spesso in forma di infusione.

Il *cataplasma di senape* si conosce sotto il nome di *senapismo* (*sinapismus*) e si prepara o con farina di senape conservata in luogo asciutto o con semi di senape recentemente polverizzati, impastandoli con acqua fredda o tiepida, e si stende sopra organina. Non ha da riuscir troppo duro ed asciutto, ma nemmeno troppo molle, che ne scorra l'acqua. È importante che il senapismo si prepari là per là nella casa dell'infermo, e non in farmacia, per la grande volatilità dell'olio etero di senape. È sbagliata l'idea di rinforzare l'azione de' senapismi colla aggiunta di *alcool* o di *aceto*, la quale ritarda di molto lo sviluppo dell'olio stesso, cosicchè un senapismo fatto con acqua è in 6 minuti così efficace, come un altro fatto con aceto dopo 50 minuti (TROUSSEAU); lo stesso vale per l'aggiunta di *ammoniaca*, che trasforma l'olio essenziale nell'indifferente tiosinamina. Perfino l'*acqua bollente* ritarda lo sviluppo dell'olio stesso, come già seppe PEREIRA, ed il meglio si è impiegare acqua di circa 35° C.

*Senapismi volanti* si chiamano, se cambiasi spesso la località dell'applicazione. Varia la *grandezza de' senapismi* secondo la località e l'estensione della superficie cutanea, che si vuole irritare.

Col senapismo non si deve confondere il *cataplasma senapizzato*, che è un cataplasma di farina di semi di lino a cui si aggiunge della farina di senape, e che si impiega specialmente per maturare ascessi torpidi, soprattutto ascessi glandolari.

La *infusione di senape*, la quale si deve preparare sempre con semi recentemente polverizzati e con acqua tiepida, serve per piccoli *clisteri* irritanti alla dose di 10-15 grm., sopra la colatura di 50-150 grm.; per *pediluvii* e *maniluvii*, alla dose di 50-100 grm., sopra la quantità d'acqua necessaria al bagno locale; per *bagni generali* alla dose di 150-



300 grm., per una vasca da bagno, colla precauzione che i semi di recente polverizzati si aggiungano all'acqua tiepida del bagno poco prima che vi s'immerga l'infermo; per *fomentazioni umide irritanti e revel-lenti* alla dose di 30-50 grm. da applicarsi con pezzuole diligentemente cambiate.

L'olio essenziale di senape si applica puro od allungato con alcool o con olio. Puro riesce troppo violento ed è anche pericoloso per il facile seguito di erisipela (giacchè lo streptococco che la produce è tanto frequente nell'aria, che basta preparargli il terreno favorevole perchè attecchisca). Io lo ordino di solito allungato con alcool, a parti uguali, oppure una parte con due o tre e perfino quattro e cinque parti di alcool rettificatissimo. Lo preferisco molto concentrato, quando si tratta, per esempio, di un'ischialgia e di un individuo coll'epidermide grossa; all'incontro l'uso più o meno allungato, quando si tratta di applicarlo in località più delicate, per esempio nella faccia, di individui giovani, e specialmente di donne. Per il volto preferisco qualche volta l'olio all'alcool come veicolo allungante. Nelle neuralgie in ispecie faccio passare lungo il decorso del nervo dolente una o due volte, al più tre volte di seguito, un pennello tuffato nell'olio etero di senape, ciò che produce subito un forte bruciore e quasi immediatamente dopo una striscia rossa iperemica che segna il passaggio del pennello. Faccio ripetere queste pennellazioni la mattina e la sera, per più giorni di seguito, od anche la sola mattina, se la pelle reagisce troppo e se lungo la striscia si osserva una leggera infiltrazione; dopo 10-15 giorni di cura soglio desistere, se non se n'è avuto alcun giovamento, ciò che, del resto, si verifica in casi abbastanza rari; all'incontro, l'infermo può continuare anche più a lungo questo semplice metodo curativo, che con una buona igiene suole riuscire a guarire durevolmente anche inveterate neuralgie, purchè siano guaribili, benchè fossero resiste a molte altre cure. S'intende però che in una neuralgia da malaria o da sifilide non bisogna trascurare l'uso della chinina e del mercurio e jodo. — Si badi che gli ammalati non esponcano inutilmente gli occhi al vapore dell'olio etero di senape, e specialmente si badi applicando una pennellazione del medesimo al volto, che non ne giunga una goccia all'occhio. Oltreciò, si avvertano gli infermi ed i loro assistenti, di non avvicinare di sera la boccettina dell'olio essenziale di senape al lume di candela o di petrolio, per il pericolo che i vapori volatilizzati si potessero accendere. — Essendo il prezzo di quest'olio etero abbastanza elevato, non se ne prescrivano mai quantità superflue. Le mie formole usuali sono:

P. Olio essenziale di Senape

Alcool rettificatissimo

ana grm. tre-cinque.

Dà in boccetta con turacciolo a smeriglio.

S. Per pennellazioni.

P. Olio etero di Senape

Alcool rettificatissimo

grm. due.

grm. quattro-sei-otto.

D. S. come sopra.



P. Olio etero di Senape  
 Olio d'ulivo recente  
 D. S. come sopra.

gm. due.  
 gm, quattro-sei.

In Germania si usa (POSNER) la proporzione di 1 gm. di olio etero di senape sopra 60 gm. di alcool rettificatissimo, oppure di 5 gocce di olio essenziale di senape sopra 4 gm. di olio di mandorle, e con ciò in verità non c'è meraviglia che non se ne ha là nelle neuralgie che raramente un vantaggio serio. L'applicazione riesce anche più infruttuosa per il modo in cui si esegue, facendo cioè 10-30 gocce della suddetta lunga soluzione alcoolica cadere sopra carta bibula, applicata sulla località rispettiva; la quale carta, debitamente impregnata, poi si ricopre con un pezzo di tela incerata trasparente, per impedire l'evaporazione dell'olio etero. — Nei casi di paralisi si impiegano in Germania strofinazioni con una sola goccia di olio essenziale di senape sopra 30 gm. di alcool o di olio grasso, e soluzioni ancora più deboli s'impiegano per gargarismi o per collutorii nella glossoplegia e nella paralisi difterica del velo palatino (POSNER).

L'olio essenziale di senape si impiega anche *in luogo di senapismi*, a semplice scopo *rubefaciente*, ed allora si usa nella dose di 10-20 gocce per 30 gm. di alcool: agisce anche più presto della solita pasta di senape, e si impiega a questo scopo specialmente nell'esercito austriaco durante la guerra per risparmiare i pesanti e voluminosi sacchi di farina di senape (BERNATZIK). È da notarsi ancora che RUSSEIM e HERMANN preferiscono mescolare allo stesso fine l'olio essenziale di senape con acqua nella proporzione di 1 goccia di quello per 4 grammi di questa agirebbe con uguale certezza, e non disperdendosi dell'alcool per evaporazione, verrebbe anche a costare molto meno.

### § 868. — Parte farmaceutica.

I semi di senape provengono dalla *Sinapis nigra* L. o meglio *Brassica nigra* Koch (*Cruciferae*), e sono semi rotondeggianti del diametro di 1 millim., colla membrana esterna costituita da uno strato sottile di cellule esagone, bruno-rossi, di sapore grasso-amarognolo, che sotto la masticazione prolungata si converte in un sapore urente-acre molto pronunciato. Nell'acqua i semi si fanno attaccaticci, per la mucilagine contenuta nelle loro cellule epiteliali.

Sono ricchi di azoto e di solfo e, secondo PIESSE e STANSELL, contengono di soli albuminati 31,74 0/0. Quanto ai singoli componenti sono da notarsi, oltre la *mucilagine* (19 0/0), un *olio grasso* (di cui si ottiene per pressione fino a 32 0/0) ed i solidi componenti di semi, fra cui parecchie *sostanze proteiche*: 1.° la *mirosina* (*Myrosinum*), sostanza albuminoide, simile all'emulsina, solubile in acqua; — 2.° la *sinapisina* (*Sinapisinum*), sostanza cristallizzabile, bianca, simile ai grassi; — 3.° un *olio grasso* rossigno o giallo-brunognolo di sapore grasso piacevole; — 4.° l'*acido sinapico* (*Acidum sinapicum*), acido volatile simile all'acido formico; — e 5.° l'*acido mironico* (*Acidum myronicum*) che è inodoro, non volatile



e non cristallizzabile, solubile in alcool ed etere, e nei semi si trova legato alla potassa, sotto forma della così detta « *sinigrina* », che non è altro che *mironato di potassa* (secondo PIESSE e STANSELL 1,7 ‰, secondo altri soltanto 0,5-0,6 ‰).

L'azione dei semi di senape, però, non è dovuta a questa sostanza, ma ad un'altra non preformata in essi, la quale vi si sviluppa al contatto de' semi coll'acqua, ed è l'*olio etero*, ossia *essenziale di senape* (*Oleum æthereum sinapeos*). Questo si prepara distillando con acqua i semi pulverizzati e mediante pressione liberati del loro olio grasso, ed è un olio etero azotato e solforato, incolore finchè fresco, poi giallognolo o giallo, di odore pungente, di sapore acre-urente intensissimo, che irrita gli occhi provocando la lagrimazione e la mucosa nasale producendo sternuto; è di un peso specifico superiore a quello dell'acqua (1,016-1,022) e solubile in alcool ed etere, poco nell'acqua; ha la formola chimica: SCN ( $C_3H_5$ ), e si crede composto di allilo ( $C_6H_5$ ) e rodano, ossia cianuro di solfo ( $C_2NS_2$ ), cioè si considera come un rodanato allilico. Si decompone coll'acido nitrico violentemente e dà coll'ammoniaca la *tiosinamina* (*Thiosinaminum*), sostanza cristallizzabile, inodora, di reazione neutra, solubile in acqua, alcool ed etere. — Nasce ne' semi schiacciati al contatto dell'acqua, mercè l'influenza reciproca della mirosina e dell'*acido mironico* della sinigrina o mironato potassico, e così nasce pure sotto la masticazione dei semi.

La mirosina agisce qui come fermento sul mironato potassico, analogamente all'emulsina sull'amigdalina: i semi devono essere schiacciati, perchè le due sostanze, separate l'una dall'altra nei semi intieri, vengano a contatto, e l'acqua è il veicolo che promuove la compenetrazione reciproca delle due sostanze e presiede all'influenza del fermento. In questo modo il mironato di potassa (la « *sinigrina* ») si decompone in *olio essenziale di senape*, *zucchero glucoso* e *solfato acido di potassa*: ciò che colloca l'acido mironico fra i glicosidi azotati.

La *farmacia* possiede: 1.º lo *spirito di senape* (*Spiritus Sinapeos*), che contiene 1 p. di olio etero di senape sopra 60 p. di alcool rettificatissimo, e si usa di solito in forma di gocce, di cui 10-30 si stillano sopra carta bibula applicata sulla località ammalata, e ricoperta di tela incerata per accelerare ed assicurare la rubefazione della pelle sottoposta: si usa molto in Germania; — 2.º il *siero di latte senapizzato* (*Serum lactis sinapisatum*), che si prepara macerando 50 grm. di farina di senape recentemente pulverizzata in 500 grm. di latte vaccino fino alla coagulazione e separazione della caseina; è oggi pressochè dimenticato; — 3.º i *cataplasmi di Kerndl* (*Cataplasmata Kerndlii*), che sono una miscela di senape, sapone nero e cipolle arrostate sotto la cenere, e che agiscono solo per la senape ed il sapone, avendo le cipolle perduto nell'abbrustolimento il loro olio etero. — Meritano qui particolare menzione: 4.º le ottime *carte senapate* (*Chartæ sinapatae*), che bagnate con un po' d'acqua ed applicate alla pelle agiscono molto rapidamente, rubefaciendo la pelle come il migliore senapismo (disgraziatamente, non tutte le carte senapate del



commercio contengono esclusivamente farina di senape, ma parecchie di esse sono sofisticate per l'aggiunta di altri epispastici più forti, come cardolo forte del tossicodendro (vedi sotto, § 871), mezereina ecc., e quindi capaci di produrre anche estesi eritemi ed erisipele), — e 5.<sup>o</sup> *i pani di farina di senape* (*Panes farinæ sinapeos*), che si preparano mercè pressione con esclusione d'aria in una macchina premente idraulica, continuata per mezz'ora; sono duri, solidi, da presentare poca superficie all'aria e da conservarsi quindi molto bene per lungo tempo, anche perchè meno accessibili all'umidità: si conservano poi in sacchi di cuojo cilindrici, e servivano altre volte in ispecie per le farmacie ambulanti degli eserciti campali — ma saranno oggi sostituiti con vantaggio dalle carte senapate.

## 2. *Semi d'Erucæ. Semi di Senape bianca.*

Semina Erucæ. Semina Sinapeos albæ.

### § 869.

Si distinguono essenzialmente dai semi di senape nera, perchè non sviluppano l'olio etero di questi, ma invece contengono una resina acre. Si può dire che se la senape nera viene usata più esternamente, *la senape bianca serve meglio agli usi interni.*

Agiscono internamente, mercè la resina acre, come mezzo digestivo ed oltreciò servono bene a scopo carminativo; cioè eccitano tanto la secrezione de' succhi digerenti, quanto il movimento peristaltico dello stomaco e dell'intestino.

Si impiegano soprattutto come *condimento culinare*, costituendo la maggior parte delle *mostarde dolci*. In medicina si usano specialmente per bocca nella *dispepsia*, nel *meteorismo*, nella *flatulenza* e nella *coprostasi* da torpore intestinale (TURNER), e si ordinano a questi scopi alla dose di 1-2-5 grm., in forma di polvere grossolana. — Nelle dosi grandi costituirebbero un sicuro, ma mite purgante (CULLEN, TURNER). — La decozione di questi semi gode la fama di un buon *diuretico*, e di un valente *antelmintico*. Si vanta inoltre come un utilissimo *depurativo*, e si prescrive in proposito volentieri ne' *reumatismi cronici* ribelli ad altri mezzi, o nelle *dermopatie croniche*, azione che TROUSSEAU riconosce e spiega mercè l'influenza derivante sul tubo intestinale, ma che io mi permetto di lasciare in dubbio.

*Esternamente* valgono pochissimo, essendo molto più deboli che i semi di senape nera, per cui non si ordinano che di rado a scopo epispastico rubefacente. Noi li citiamo qui, subito dopo la senape nera, perchè da molti si solevano prescrivere promiscuamente con i semi di senape nera, e perchè il loro nome stesso giustifica questi frequenti scambi da parte del medico come del droghiere, soprattutto se si ordina semplicemente la *farina di seme di senape*, e non di *senape nera*.



Provengono dalla *Sinapis alba* L. (*Cruciferae*), sono più grandi dei semi della senape nera, ellittico-rotondeggianti, gialli internamente ed esternamente, racchiusi da un guscio trasparente, e portanti l'ilo da uno degli estremi dell'ellissi. La loro membrana esterna consiste di due strati, uno dei quali, il superiore, è composto di cellule esagone perforate nel mezzo, e l'altro, l'inferiore, composto di cellule infundibuliformi.

Contrariamente ai semi della senape nera, questi della senape bianca restano inodori, anche se schiacciati, al contatto dell'acqua. Distillati, non sviluppano alcun olio etero.

Contengono: 1.° la *mirosina*, come la senape nera (vedi il § 868); — 2.° la *sinalbina* (*Sinalbinum*), un glicoside cristallizzabile, che sostituisce la sinigrina della senape nera (vedi il § 868); — 3.° la *sulfosinapisina* (*Sulphosinapisinum*), sostanza bianca, inodora, di sapore amaro, solubile in acqua ed etere, la quale sotto l'influenza di acidi, di ossidi e di sali forma acido solfocianico, e quindi tinge in rosso i sali ferrici, ed ha la formola  $C_{24}H_{22}NS_2O_7$ ; — 4.° la *erucina* (*Erucinum*), sostanza giallo-bianca, solubile in alcool, etere ed olio essenziale di trementina, priva di solfo. Contengono, inoltre, un olio grasso e varie sostanze proteiche.

Schiacciati, i semi della senape bianca sviluppano, sotto l'influenza dell'acqua fresca, l'*olio etero sinalbisinapico*, *non volatile*, che è un liquido denso, oleiforme, rossastro, inodoro, (per cui anche i semi triturati con acqua non danno odore), di sapore prima dolciastro, poi acre urente; solleva vesciche se applicato sulla pelle. Già ROBQUET e BOUTRON hanno avvertito che questo principio acre dal quale dipende l'azione dei semi di senape bianca, non è preformato ne' medesimi, ma vi si sviluppa soltanto sotto determinate condizioni. FREMY ne attribuiva lo sviluppo ad una reazione dell'emulsina sulla sulfosinapisina, ma, secondo WILL e LAUBENHEIMER, esso è dovuto alla decomposizione del glicoside sinalbina, il cui risultato sarebbe la produzione di zucchero glucoso, di solfato acido di sinapisina e di olio etero sinalbisinapico.

### 3. *Corteccia di Mezereo. Corteccia di Dafne.*

Cortex Mezerei. Cortex Daphnis.

#### § 870.

Agisce per la dafnina che contiene, e per la resina acre. Introdotta in bocca e masticata, ha un sapore amaro, aumenta la salivazione e produce sulla lingua un bruciore intenso, seguito più tardi da anestesia della medesima, e se la sua influenza ha durato molto a lungo, anche dalla sollevazione di vesciche. Nello stomaco produce il senso di calore e di bruciore, nausea, vomiturizioni, e perfino vomito e diarrea. La dafnina viene assorbita nel sangue e si dice che aumenti la diaforesi e la diuresi, ma ciò è ancora dubbio; all'incontro, è certo che qualche volta produce, per irritazione renale, ematuria e perfino nefrite.



Le grandi dosi provocano una gastro-enterite molto acuta e possono anche uccidere.

Sulla pelle la corteccia bagnata produce il senso di bruciore con rossore e, se applicata per 36-48 ore, anche la formazione di vescica, ma non estende la sua azione mercè assorbimento nel sangue, sugli organi lontani, specialmente sui reni.

In *terapia*, il mezereo si usa *internamente* come diuretico e depurativo nelle *dermopatie croniche* e ne' *reumatismi cronici*, specialmente anche nella *gota* e nella *sifilide inveterata* (RUSSELL, HORNE, WRIGHT, SWEDIAUR, CAZENAVE).

Si faceva *masticare* ne' casi di *glossoplegia* e di *paralisi de' muscoli faringei* con disfagia paralitica al pari del capsico, e con non migliore fortuna.

Sulla *pelle* si impiega oggi ancora, ma raramente, come *epispastico* (rubefacente e vescicante), specialmente nelle paralisi reumatiche, ne' casi di essudati cronici del cavo endocranico o del canale vertebrale, delle pleure, del pericardio, ecc., nella tisi polmonare, nelle infiammazioni degli occhi, nella otite cronica interna ed esterna, nella carie delle ossa, e così via. Vale in proposito tanto quanto possono valere tutti gli altri epispastici, ma si preferisce alle più usate cantaridi, là dove per contemporanea complicazione di una malattia flogistica de' reni si vuole evitare un'influenza irritante su questi, quale può tener dietro all'uso anche esterno delle cantaridi. — Oltreciò si usa il mezereo come *polvere aspersoria* là dove si vogliono richiamare i cessati sudori de' piedi o delle ascelle, e rianimare la secrezione purulenta di ulcere torpide o la granulazione di piaghe inerti. — Si usava finalmente per *iniezione* con ammoniacca caustica per riprodurre la gonorrea soppressa.

**DOSE ED USO.** — Si dà *internamente* in forma di decotto alla dose di 3-5-10 grm. sopra la colatura di 300-400 grm. da prendersi epicriticamente.

*Esternamente* si impiega la corteccia di mezereo denudata della sua epidermide e rammollita in acqua od anche meglio in aceto, e si applica così sulla cute, sulla quale si assicura mediante una fasciatura che si rinnova dapprima due volte nel giorno, e più tardi una volta in ventiquattro o in quarantotto ore. — Si impiegava pure per *fonticoli*, dove però produce facilmente ulcerazioni profonde. — Oltreciò si usava per fomentazioni e per iniezioni, non che in forma di unguenti. Per questi ultimi si dovrebbe, secondo LECLERC, impiegare sempre l'estratto etero della corteccia di mezereo o di gnidio.

Proviene dalla *Daphne Mezereum L. (Thymelaceæ)*, arbusto crescente in Germania, e si trova in pezzi lunghi nastriformi, dello spessore di carta grossa, della larghezza di 4-20 millim., con uno strato soveroso brunognolo facilmente distaccabile, e con libro bianco-giallognolo, di splendore serico, costituito da fibre sottilissime, flessibili, molto tenaci.



— Sotto lo stesso nome di corteccia di mezereo o corteccia di dafne si trova nel commercio anche la corteccia della *Daphne Laureola* L., non che quella della *D. Gnidium* L.; la prima è presso a poco dello stesso valore del mezereo, l'ultima è preferita in Francia (TROUSSEAU).

Contiene 1.<sup>o</sup> una *resina acre* amorfa giallo-bruna, detta *mezereina* (*Mezereinum*) e considerata da BUCHHEIM come anidride dell'acido mezereico, solubile in alcool ed etere, ed anche in acqua, costituente il principio attivo della corteccia la quale trattata con liscivia di potassa si trasforma in *acido mezereico* (*Acidum mezereicum*), rappresentato da una resina acida bruno-oscuro, di sapor amaro se sciolta in alcool; — 2.<sup>o</sup> la *dafnina* (*Daphninum*), sostanza cristallizzabile, chimicamente un glicoside, di sapore amaro-astringente. — Contiene inoltre, secondo BUCHHEIM, un olio grasso ed una sostanza simile all'euforbone.

La farmacia ne possiede: 1.<sup>o</sup> l'*estratto di mezereo alcoolico* (*Extractum Mezerei spirituosum*), che si prepara mediante ripetuta macerazione di 1 p. di corteccia di mezereo in 4 p., e più tardi in 3 p. di alcool rettificatissimo ed evaporazione alla consistenza di estratto tenue-liquido; è di colore verdognolo, insolubile in acqua. Si usa solo esternamente, come epispastico, ma è di azione debole, e semplicemente rubefacente (LEDERER); — 2.<sup>o</sup> l'*estratto di mezereo eterico* (*Extractum Mezerei æthereum*), che si prepara mediante la digestione della corteccia di mezereo con etere ed evaporazione; è di grande effetto come epispastico, producendo vescichette di contenuto torbido (LEDERER) ed è il preparato migliore per la composizione di unguenti epispastici efficaci di mezereo; — 3.<sup>o</sup> l'*estratto di mezereo acquoso* (*Extractum Mezerei aquosum*), che si prepara mediante estrazione con acqua ed evaporazione, ed è fra tutti gli estratti di mezereo il più inerte; — 4.<sup>o</sup> l'*unguento di mezereo*, detto anche *pomata epispastica* (*Unguentum Mezerei s. Unguentum epispasticum*), che si prepara unendo 1 p. di estratto di mezereo eterico con 7 p. di unguento cerato e che serve bene come mezzo rubefacente, non che per mantenere la suppurazione di piaghe di vescicanti; — 5.<sup>o</sup> l'*empiastro cantaridato di mezereo* ossia *empiastro di Drouot* (*Emplastrum Mezerei cantharidatum*), che si prepara macerando unite 2 p. di corteccia di mezereo e 6 p. di cantaridi in 16 p. di etere acetico, aggiungendo al filtrato 1 p. di mastice e spalmando il tutto sopra empiastro adesivo inglese, e che serve bene come empiastro vescicante; — 6.<sup>o</sup> la *tintura di mezereo* (*Tinctura Mezerei*), la quale, secondo WERTHEIMER, si preparerebbe nel miglior modo mercè la digestione di 24 bacche di mezereo in 24 grm. di alcool, e che da lui fu raccomandata 4 volte al dì a 30 gocce per dose nella prosopalgia.

Vogliamo qui menzionare anche i *frutti* o *bacche di dafne* o di *mezereo* (*Grana s. Baccæ Coccognidii*), che si usano secchi come rimedio popolare a scopo *drastico*, *antelmintico*, *febrifugo* (nelle febbri intermittenti da malaria) ed *abortivo*, e che spesso diedero luogo ad avvelenamenti, come producono avvelenamenti anche freschi, se mangiati, come non di rado avviene, dai ragazzi.



## § 871. — Altri acri dermoflogistici vegetali.

Abbiamo a citare fra i rimedii di questo gruppo ancora i seguenti epispastici di provenienza vegetale:

4.<sup>o</sup> *Euforbio* (*Euphorbium*). Produce *internamente* intenso bruciore nella bocca, nelle fauci e nello stomaco, non che, nelle dosi maggiori, anche vomito e diarrea, ed in dosi molto grandi una gastro-enterite tossica violenta, che può finire colla morte. Si pretende che nelle dosi medicamentose aumenti la secrezione delle urine, ciò che però è poco probabile. — *Esternamente* applicato sulla pelle rivestita della sua epidermide, produce il senso di bruciore e di dolore con intenso rossore, seguito da infiammazione e produzione di vesciche. La polvere di euforbio penetrata negli occhi produce forte lagrimazione, congiuntivite e talvolta grave oftalmite; penetrata nel naso desta violento starnuto, e siccome giunge contemporaneamente con facilità anche nelle vie bronchiali, eccita di solito ancora tosse stizzosa.

In *terapia* l'euforbio si usava *internamente* come rimedio *drastico* e si considerava affine alla scammonea, ma è ben più irritante, più infiammante di questa riguardo al suo effetto sullo stomaco ed intestino; trovava come drastico la sua particolare indicazione nelle *idropisie* così dette *torpide*, ma è oggi quasi generalmente dimenticato per l'uso interno. — *Esternamente* serve ancora come mezzo epispastico, ma neppure si suole applicare da solo.

**DOSE.** — *Internamente* si dava come drastico a 1-2-5-10 centigr. per volta in polvere od in soluzione alcoolica, ma di solito colla raccomandazione di tener pronto, come antidoto, dell'olio d'ulivo o di mandorle, per il caso che agisse con troppa violenza. — *Esternamente* si ordina di solito come mezzo che rinforzi l'azione di altri rimedii vescicanti, oppure come aggiunta di unguenti irritanti. Soltanto come polvere aspersoria di ulcere torpide indolenti, dove si credono controindicate le cantaridi, l'euforbio si prescrive raramente ancora da solo.

Proviene dall'*Euphorbia resinifera* Berg. (*Euphorbiaceæ*), pianta carnosa cactiforme, crescente nell'Atlante del Marocco, ed è il lattice essiccato di questa pianta, e di alcune altre specie affini, e si trova nel commercio in forma di pezzi di diversa forma, del volume di un pisello o di un'avellana, giallo-sporchi, friabili alla temperatura fresca.

Deve la sua azione acre ad una resina amorfa contenuta nel lattice, che si chiama *resina d'euforbio* (*Resina Euphorbii*), vi si trova fino alla proporzione del 38 <sup>o</sup>/<sub>10</sub>, ed è considerata da BUCHHEIM come l'anidride dell'*acido euforbico* (*Acidum euphorbicum*) che ha un sapore amaro non acre. Contiene inoltre della *gomma* (18 <sup>o</sup>/<sub>10</sub>), non che l'*euforbone* (*Euphorbon*) alla proporzione del 22 <sup>o</sup>/<sub>10</sub>, che è una sostanza cristallizzabile indifferente, inodora ed insipida (somigliante chimicamente, secondo FLÜCKIGER, al lactucone del lattucario).



La farmacia ne possiede la *tintura d'euforbio* (*Tinctura Euphorbii*), che si prepara sciogliendo 1 p. d'euforbio in 12 p. di alcool, e si usa esternamente per provocare suppurazioni in piaghe ed ulcere inerti, specialmente cariose. Entra oltreciò nella composizione dell'*empiastro perpetuo di cantaridi* (Vedi § 874, a pag. 505).

5.<sup>o</sup> *Semi ed olio di Anacardio o Cardolo vero* (*Semina et oleum Anacardii s. Cardolum mite*). I semi di anacardio agiscono per l'olio acre che contengono. Questo, il così detto *cardolo*, applicato sulla pelle produce rossore ed infiammazione della medesima con infiltrazione notevole del connettivo e colla formazione di vesciche. Può servire benissimo invece delle cantaridi, ed agisce più lentamente, ma più durevolmente delle medesime (BARTELS). Inoltre, si distingue da queste ultime favorevolmente per ciò che non ha alcuna influenza generale sull'organismo, e specialmente non irrita gli organi genitali ed urinarii (FRIEDRICH), ed oltreciò producendo una infiltrazione erisipelatosa della pelle, sottrae al sangue più sostanze plastiche che le cantaridi, per cui dovrebbe a queste preferirsi da coloro che sperano e credono nella virtù sottraente, derivante e rivellente antiflogistica degli epispastici; e, difatti, anche POSNER spende qualche parola di raccomandazione per questa droga, deplorando che non la si sia degnata della sufficiente attenzione. Noi che crediamo già troppi gli epispastici conosciuti, non sentiamo alcun rammarico per questo.

Come l'olio, così anche i semi si usano solo esternamente; servono in ispecie nella medicina popolare contro il dolore dei denti e degli orecchi e le oftalmie, e si applicano sulla guancia o si introducono negli orecchi.

I semi d'anacardio provengono dall'*Anacardium occidentale* (*Terebinthaceæ Anacardiaceæ*), e sono grandi, piatti, esternamente nerastri, internamente brunognoli, ricchi di resina e di un olio acre, scopertovi da STÄEDELER. Il *cardolo vero o vescicante* (*Cardolum mite s. vesicans*), che se ne ricava mediante pressione, è un liquido oleoso giallo e rossigno, che possiede forti proprietà irritanti e vescicanti.

Non lo si deve confondere col così detto *cardolo forte o pruriente* (*Cardolum forte s. pruriens*), che si ricava dai *frutti dell'anacardio orientale* (*Fructus Anacardii orientalis*), provenienti dall'*anacardio orientale* (*Semecarpus Anacardium L.*), nè con quello proveniente dal seguente *tossicodendro*, altro anacardiaceo (vedi sotto), i quali entrambi producono eritemi estesi nodosi, ed eczemi, e talvolta perfino erisipela (col concorso dello streptococco di FEHLEISEN, e fors'anche senza il suo concorso, per la propria azione flogogena chimica sui linfatici), che si diffondono troppo oltre il luogo di applicazione: ma non producono quasi mai sollevamento della pelle in forma di vesciche.

6.<sup>o</sup> *Foglie di Tossicodendro o di Sommaco velenoso* (*Folia Toxicodendri*). Prese internamente sono molto meno velenose di quanto fa-



rebbe aspettarne il nome (FONTANA). Producono nelle dosi minori un aumento della secrezione gastro-enterica, e specialmente diarrea, con contemporaneo aumento della diaforesi e della diuresi, talvolta con frequente bisogno d'orinare e spasmo vescicale; nelle dosi molto grandi provocano una violenta gastro-enterite tossica, accompagnata da fenomeni nervosi, soprattutto da cefalea, vertigine e sopore, non che da tenesmo vescicale. I muscoli precedentemente paralizzati proverebbero un senso di prurito e di dolore pungente e poi contrazioni o scosse spastiche, che sarebbero sovente precursori del ritorno funzionale de' muscoli rispettivi.

*Esternamente* le foglie fresche dietro la loro applicazione (come fu già notato da FONTANA) producono un'irritazione flogistica della pelle, che nella maggior parte dei casi è un eczema, alla faccia, alle mani ed ai genitali, ed assume facilmente il carattere di un'erisipela serpeggiante, combinato colla produzione di vescichette, accompagnato spesso da febbre e seguito da desquamazione. È interessante l'asserzione degli autori che il contatto delle foglie o del lattice non produca là per là tutta quella irritazione della pelle, che si suole verificare alcuni giorni dopo la loro influenza; ma crediamo che la descrizione data da LAVINI sia un po' esagerata, o che altre cause vi possano aver contribuito. Racconta che 25 giorni (!) dopo aver fatto cadere due gocce del lattice sul dito indice, si sono gonfiate le labbra, la guancia e le palpebre.... fatti che mi farebbero pensare ad un'irritazione renale. Le foglie secche non possiederebbero sì forte proprietà irritante. — Secondo VAN MONS e BULLIARD, le foglie fresche agirebbero irritando perfino in distanza, mercè la sola loro esalazione di una sostanza volatile acre; ma MILLON, CLARUS ed altri negano recisamente questo modo di azione.

In terapia le foglie di tossicodendro si impiegano il più delle volte *internamente*: 1.<sup>o</sup> nelle *paralisi periferiche*, specialmente nella *paraplegia*, per la loro azione eccitante sui muscoli di arti paralizzati, in ispecie in quelle d'origine reumatica, e dove i nervi non siano ancora atrofizzati: BRETONNEAU e TROUSSEAU credono nelle paraplegie l'azione del sommaco velenoso superiore ad ogni dubbio; — 2.<sup>o</sup> ne' *reumatismi articolari cronici*; — 3.<sup>o</sup> nelle *dermopatie croniche*, per l'azione di questa droga sulla pelle, nelle cui affezioni il sommaco velenoso fu introdotto da DUFRESNOY e poi accolto con particolare trasporto dagli omeopatici; nell'*amaurosi*, dove però non se ne può aspettare nulla affatto.

*Esternamente* si usa in ispecie come epispastico rubefacente nelle paralisi periferiche, per unzioni « antiparalitiche ».

Dose. — *Internamente* si danno a 2-5-15 centig. in polvere, ed a 2-5-10 grm. in infusione sopra la colatura di 150 grm., due cucchiaini ogni due ore. TROUSSEAU le dava a 25 centigr. crescendo fino ad un grm. per giorno, nell'ora del pasto. *Esternamente* si usano le foglie fresche in sostanza.

Provengono dal *Rhus Toxicodendron* e dal *Rh. radicans* (*Terebinthaceæ Anacardiaceæ*), e contengono una sostanza acre molto volatile,



finora non isolata, che emanando dall'albero ed impregnando l'aria attorno, è specialmente di notte capace di irritare la pelle di individui sensibili che dormono sotto gli alberi; in modo da produrre erisipela (VAN MONS, BULLIARD). — Molto *cardolo forte* o *cardolo pruriente* (*Cardolum forte s. pruriens*) del commercio non proviene nemmeno dall'anacardio orientale, ma da questo tossicodendro, anch'esso, del resto, appartenente alla famiglia delle anardiacee. È un cardolo *specialmente pericoloso* per l'estensione della sua azione, producendo sovente eritemi nodosi ed erisipela diffuse per tutto il corpo con fenomeni generali abbastanza gagliardi e protratti talvolta per più settimane (BRIGHAM WESENER, BASINER). Si aggiunge talvolta alle carte senapate, che allora diventano pericolosissime.

La farmacia ne possiede la *tintura di tossicodendro* o di *sommaco velenoso* (*Tinctura Toxicodendri*), che si prepara dalle foglie secche mercè estrazione con alcool e con acqua, e si dava di rado internamente a 5-15 gocce, ma più volentieri s'impiegava esternamente per unzioni antiparalitiche.

7. *Erba e stipiti di ortica* (*Herba et Stipites Urticæ*). Agiscono *internamente* un po' per l'acido tannico che contengono, ma più per il loro principio acre, che, secondo GORUP-BESANEZ, sarebbe acido formico (del quale tratteremo più diffusamente parlando delle formiche, vedi il § 875). I semi polverizzati e misti coll'avena servono come buon ajuto di alimento per i cavalli. In alcuni paesi le ortiche fresche si mangiano per insalata, in altri si usano i semi come condimento stimolante invece del pepe per favorire la digestione. — *Esternamente* agiscono solo per il principio acre come irritanti della pelle, e producono vivo rossore e bruciore, cui segue una superficiale infiammazione della pelle colla eruzione di *pomfi*, cioè papule piatte e larghe, bianche, irregolari, che danno un prurito e bruciore intollerabile. Questa eruzione sparisce rapidamente, come è venuta, ma ritorna colla rinnovata applicazione. Se non che ripetuta sovente, la pelle si abitua all'influenza irritante delle ortiche e cessa di risentirne l'effetto « orticante », e così avviene che la gente di campagna che maneggia spesso le ortiche, finisce a coglierle e tenerle impunemente nelle mani.

Si usavano *internamente* per lo più a scopo *diuretico*, per cui riescono specialmente bene nella *nefrite diffusa cronica*, essendo in pari tempo astringenti, e si raccomandavano soprattutto ne' casi di *esantemi cronici*, nell'eczema cronico, nel lichene, nella psoriasi e perfino nella lebbra (BULLIARD); si impiegavano ancora a scopo *astringente* nelle più svariate *emorragie*, come epistassi, emottoe, metrorragia, ecc. (CAZIN, BENAVENTE, VERNACKAERE). Si vantarono le ortiche ancora contro la *polisarcia adiposa*, non che contro il *gozzo*, contro cui però non possono nulla. CAMERARIO raccomanda la polvere delle foglie e dei semi anche contro le *febbri intermittenti da malaria* (PEPERE), ma non pare che questa raccomandazione si fosse confermata utile.



*Esternamente* si praticava la così detta *orticazione* con particolare predilezione nelle *paralisi*, nelle quali già CELSUS ed ARETAIOS la raccomandavano, non che nel *coma*, come eccitante esterno; si usava ancora nella *impotenza virile* come mezzo afrodisiaco, non che nella *amenorrea*, nella quale si praticava sulle coscie, e negli ultimi tempi si encomiava con un'enfasi degna di miglior causa nello *stadio algido del colera*, nel quale agisce finchè v'ha reazione nella cute, ma vale così poco come i senapismi e tutti gli altri irritanti cutanei, se non accelera l'esito funesto.

La dose per uso interno dei semi di ortica è di 1-2-3 grm. al giorno in polvere in due-tre volte coll'intervallo di almeno due-tre ore: l'erba a scopo astringente, come pure a scopo diuretico, si usa in decozione alla dose di 2-5-15 grm. alla colatura di 140-200 grm., da somministrarsi epicriticamente. VERNACKAERE la prescriveva nelle emorragie alla dose di 80 grm. per un litro di colatura, che faceva prendere in tazze tra mattina, mezzodì e sera; ma la gran quantità d'acqua, che potrebbe accrescere anche la pressione sanguigna, non ci pare molto utile.

Le ortiche provengono dall'*Urtica dioica* L. ed *U. urens* (*Urticae*), piante da noi comunissime, e considerando il loro vantaggio economico come ottimo nutrimento de' cavalli, fors'anche troppo ingiustamente disprezzate. La molto comune *Urtica dioica*, che cresce fra le macerie, ne' luoghi incolti, ha i fiori dioici pendenti in grappoli, i semi oleosi, le foglie opposte lanceolate, cordate grossolanamente dentate, il fusto tetragono pubescente, assai fibroso, alto  $\frac{1}{2}$ -1 metro; mentre la più rara *Urtica urens*, crescente ne' giardini e luoghi coltivati, ha i fiori monoici in grappoli ascellari opposti e corti, le foglie opposte ovali con lunghi picciuoli ed il fusto alto 30-50 centim. La *Urtica urens* è molto più urente della *U. dioica*, perchè più di questa ricca di peli pungenti che scottano in modo più intenso.

I peli delle ortiche posseggono un canale che termina in una cavità riempita di un liquido più o meno attivo (secondo la specie di *Urtica*), il cui principio efficace sarebbe, secondo GORUP BESANEZ, l'acido formico (?). Notisi in proposito che anche fra le *Cactaceae*, le *Euphorbiaceae* e le *Malpighiaceae* si trovano delle piante coi peli urenti.

8. *Corteccia di Radice di Tapsia garganica* (*Cortex Radicis Thapsiae garganicæ*). Agisce per la resina che contiene, la quale applicata sulla pelle, di solito in forma di sparadrappo, secondo REBOULLEAUD, produce un'intensa rubefazione con consecutiva intensa eruzione pustolare, simile a quella che produce sulla pelle l'olio di crotontiglio, ed applicata più concentrata, come spesso si usa da reclute algerine, produce una *erisipela flittenosa*. Anche la radice fresca applicata per 15 minuti ha questo effetto.

In terapia non si usa quasi che *esternamente*, ed ha le stesse indicazioni di tutti gli epispastici suppurativi; la resina di tapsia garganica è oggi di nuovo molto usata in forma di *empiastri epispastici* in



Francia e nel Belgio, dove vanno sotto il nome di *sparadrappo di tapsia*. Il principio acre assorbendosi agisce irritando per mezzo del sangue anche su parti lontane, e può quindi accrescere un'inflammazione profonda, a derivare la quale alla pelle si volle applicare lo sparadrappo epispastico! — L. NISSERON vide dopo un grande empiastro di tapsio sul petto insorgere una cistite acutissima.

*Internamente* presa, la resina di tapsia garganica produce alla dose di pochi centigrammi diarrea, e 15 gocce sole di un estratto alcoolico della corteccia della radice uccidono un gatto sotto i sintomi di una violenta gastroenterite (RÉNARD ed EYMARD). Ma in terapia non si prescrive d'ordinario da nessuno per bocca.

Proviene dalla *Thapsia garganica* L. (*Umbelliferae*), pianta la quale fu erroneamente creduta identica col silfio degli antichi e quindi da VIVIANI nominata anche ingiustamente *Thapsia Silphium* Viv. È comune sul Gargano, nel Tavogliere di Puglia, nelle Calabrie, e non rara nelle colline di Napoli. Cresce anche nell'Algeria, da dove più facilmente si mette in commercio.

La *resina di tapsia* (*Resina Thapsiae*), che è il principio attivo, se ne otterrebbe mercè l'influenza del calore sulla corteccia della radice della pianta (REBOULLEAUD e BERTHÉRAND).

Inoltre, la radice conterrebbe un *alcaloide*, capace di produrre nelle cavie convulsioni, simili a quelle provocate dalla stricnina e dalla picrotoxina, mentre nelle rane cagionerebbe la paralisi dei nervi motorii (HARDY).

La farmacia ne possiede l'*empiastro di tapsia* o *sparadrappo di tapsia*, *sparadrap de thapsia* (*Emplastrum Thapsiae*), di colore giallo, che, secondo DESNOIX, si compone di 150 grm. di colofonio, 180 grm. di cera gialla, 115 grm. di resina d'elemi, 50 grm. di terebentina e 35 grm. di resina di tapsia; le prime tre sostanze si fondono prima insieme, e poi si aggiungono le altre due; la massa intiera liquefatta si passa per tela e si spande su taffetà.

Un buon empiastro di tapsia si può preparare anche aggiungendo ad ogni chilog. di empiastro diachilon 50 grm. di resina di tapsia.

9. *Silfio* o *Tapsia Silfio* (*Silphium* s. *Thapsia Silphium*). Presa internamente in polvere agisce alla dose di  $\frac{1}{2}$  grm. come *drastico* producendo vomito; applicata esternamente irrita la pelle come *epispastico* e produce un'inflammazione con bruciore ed eruzione.

In *terapia* fu vantata da HEINZMANN, non tanto come purgante quanto per la sua azione specifica esterna ne' casi di gangrena e di difterite delle piaghe, e specialmente anche ne' casi di ulceri sifilitici della cute. Ma, secondo SCHROFF, la tapsia silfio potrebbe trovare un buon posto anche fra i *drastici*, vicino alla gialappa, e servire soprattutto per individui molto torpidi, che hanno bisogno di uno stimolo più forte. La sua applicazione esterna su *piaghe ed ulceri* sarebbe utile là dove ci volesse un mezzo irritante, ma non avrebbe nessun'influenza specifica. — Negli



ultimi tempi si è voluto raccomandare come un rimedio utilissimo nelle diverse affezioni croniche delle vie respiratorie, nei catarri bronchiali inveterati, nell'enfisema e specialmente nella tisi polmonare: ma, disgraziatamente, non vale contro queste malattie quanto se ne sperava.

*Internamente* si darebbe alla dose di 30 centigr., massime a quella di  $\frac{1}{2}$  grm., e sempre meglio in polvere, anzichè in forma di estratto etero od alcoolico, che facilmente produce gastro-enteriti troppo violente.

Proviene dal *Silphium cyrenaicum Laval*, o *Thapsia garganica Viviani* (1) (*Umbelliferae*), pianta ombrellifera la cui ubicazione, secondo SCHROFF, è limitata ad una piccola estensione nelle località dell'antica Kyrenaika. Questa pianta descritta da DELLA CELLA (1817), PACHO, GUYON, FR. e H. BECCHY, BARTH, HAMILTON (1854), studiata nelle sue azioni terapeutiche da LAVAL, e da tutti questi ritenuta per la pianta madre dell'antico σίλφιον, sembra in verità la *Thapsia* degli antichi Greci e Romani.

È interessante ricordare in proposito che del silfio antico (un succo vegetale) si conoscevano due specie, una *asiatica* (ὀπός μηδικός, il « *laser* » o « *laserpitium* » dei Romani), che è probabilissimamente (WALTHER, SCHROFF) la nostra asafetida, ed una *africana* (ὀπός κυρηναϊκός), che sarebbe quel vero e celebre σίλφιον, tanto decantato dai primi medici dell'antichità e tanto ricercato (il succo della pianta selvatica) dagli ammalati per medela e per antidoto e (il succo della pianta coltivata) dai ricchi per cibo e condimento squisito, che per circa cinque secoli rappresentò un importante articolo per il commercio mondiale e costituì la sorgente di ricchezza e di potenza dello Stato di Kyrene, che grato alla pianta autrice della sua grandezza la rappresentò perfino sulle sue monete. Diverse piante ombrellifere furono dagli autori credute il silfio degli antichi, ma ingiustamente: così da OERSTEDT la *Ferula vescoritensis*, da SPRENGEL la *Ferula tingitina*, da LINK il *Laserpitium gummiferum*, da MACÈ il *Laserpitium siler*, da DESFONTAINES e VIVIANI la *Thapsia garganica* (la quale ultima si conosce anche sotto il nome di *Thapsia silphium Viviani*). È agli studii pazienti di SCHROFF che andiamo debitori di queste interessanti ricerche sulla tapsia dei luoghi dove fu Kyrene. — L'antico silfio fu usato da HIPPOKRATES in molte *malattie acute e croniche*, specialmente nelle *febbri intermittenti*, nella incipiente *tisi polmonare*, nelle *indurazioni epatiche*, e specialmente come *emmenagogo* ed *afrodisiaco* nelle malattie degli organi sessuali della donna.

(1) . . . detta così perchè ritenuta identica alla *Thapsia garganica L.* creduta da VIVIANI la stessa pianta dell'antico *Silphium*, e quindi da lui denominata *Thapsia Silphium Viv.*



## B. ACRI DERMOFLOGISTICI ANIMALI.

(VESCICANTI ED AFRODISIACI).

1. *Cantaridi. Mosche di Spagna. Mosche di Milano.*

Cantharides. Muscæ hispanicæ.

## § 872. — Parte fisiologica.

Le cantaridi agiscono principalmente per la *cantaridina* che contengono, la quale spiega soprattutto un'azione locale ossia di contatto, ma è pure dotata di un'azione generale importante e che si rende evidente in ispecie sopra determinati organi lontani, ai quali viene portata dalla corrente sanguigna: fu ROBQUET che fece la scoperta essere la cantaridina il solo componente vescicante delle cantaridi. Agiscono inoltre per un *olio etereo acre*, al quale ultimo sembra esclusivamente dovuta l'azione sugli organi sessuali.

L'*azione di contatto* è quella che si rende specialmente evidente sulla pelle dietro l'applicazione de' così detti empiastri « vescicanti » di cantaride. Applicate sulla pelle con epidermide intatta, le cantaridi, come pure la cantaridina (quest'ultima fino alla dose minima di  $\frac{1}{7}$ - $\frac{1}{10}$  di milligrammo), producono, mercè la loro proprietà flogogena, prima di tutto il senso di bruciore (dopo circa 1-2 ore), con rossore e aumento del calore locale, leggero dolore spontaneo e grande sensibilità alla pressione o strofinazione. Si rendono sempre più evidenti i segni di un'inflamazione circoscritta, limitata sul luogo dell'applicazione con essudazione liquida sotto l'epidermide, che solleva questa in forma di vescicule confluenti in bolle maggiori e finalmente, dopo 6-8-10 ore, o più, riunite tutte in una grande vescica corrispondente a tutta la estensione della località trattata colle cantaridi, senza che l'epidermide stessa abbia sofferto la menoma lesione di continuità. La vescica finalmente scoppia e lascia il corion denudato, col che costituisce la « piaga del vescicante », la quale mercè il prosciugamento del secreto e la formazione di un nuovo strato epidermoidale guarisce abbastanza presto, se non la si mantiene artificialmente aperta e se non manca la reazione organica. — L'essudato delle vesciche prodotto dalle cantaridi è ora più sieroso, secondo la attività vegetativa del tessuto colpito (ed un po' anche secondo la qualità del sangue), ed ora più siero-fibrinoso, ed ora ancora più ricco di leucociti emigrati, più purulento, e (col concorso dei batterii rispettivi) più disposto ad icorizzazione; è di reazione alcalina e portato a contatto di altre parti della pelle, riproduce ancora iperemia e rossore. L'essudato è tanto più sicuramente sieroso o siero-fibrinoso, quanto più gli individui sono giovani, robusti, di florida salute; esso è invece tanto più sicuramente purulento, quanto più si tratta di individui scrofolosi, deperiti, convalescenti da gravi malattie, o soggetti ancora a malattie d'infezione



(come tifo, morbillo, scarlattina, vajuolo, e soprattutto piemia), oppure affetti di nefrite diffusa con albuminuria ed idropisia, di scorbutto, di cachessia, di intossicazioni croniche da metalli, di sifilide costituzionale avanzata, di marasmo senile. Dopo guarita la dermatite superficiale essudativa prodotta dal vescicante, ne resta assai spesso come residuo una pigmentazione bruna o bruno-giallognola (la quale, secondo BAYER, guarirebbe per mezzo di bagni sulfurei, ma sembra principalmente guarire col tempo). — Se il vescicante si lascia applicato troppo a lungo, l'infiammazione ed essudazione da superficiale, sotto-epidermoidale, si può fare più profonda, e può destare una forma erisipelatosa di linfangioite cutanea. — Altre volte anche vescicanti applicati solo fino all'arrossimento della pelle sono, anche dopo tolti, seguiti dalla formazione di vesciche.

In ogni caso anche coll'applicazione esterna delle cantaridi un po' di cantaridina e di olio etero viene assorbito ed a ciò è dovuto il fatto che dopo l'applicazione di molti o di grandi vescicanti o per troppo lungo tempo, soprattutto in individui teneri, e specialmente bambini, si vede per mezzo del sangue un effetto anche sugli organi lontani, ed in ispecie sulle glandole salivari (come vide LERICHE in un bambino dopo tre vescicanti, che produssero salivazione), sull'apparecchio urinario, soprattutto sui reni (cosa specialmente facile nei bambini, che ne possono soffrire disuria e transitoria albuminuria, ed anche ematuria), sugli organi sessuali dell'uomo (con erezioni esagerate) e qualche rara volta anche della donna (con ninfomania), e perfino sui centri nervosi. Il vescicante di cantaride, cioè, può anche attraverso l'epidermide agire sul generale in un modo simile a quello in cui agiscono le cantaridi prese per bocca, non che sul sistema nervoso. In individui sensibili, nelle donne e specialmente ne' bambini, si può dall'uso di cantaridi per vescicanti avere dapprima anche febbre pronunciata, e dappoi abbassamento della temperatura ed indebolimento dei polsi (NAUMANN, CANTIERI). Sono specialmente meritevoli le ricerche di CANTIERI, che co' suoi diligenti esperimenti sulla cantaride, fatti sopra animali e sopra uomini, dimostrò che la medesima in qualsiasi modo si applichi, per bocca, sopra o sotto la pelle o per le vene, indebolisce la forza di contrazione del cuore, aumenta la frequenza dei polsi, abbassa la tensione arteriosa, altera la forma de' globuli sanguigni e parte ne distrugge (osservazione pure fatta da TIGRI e BELLINI), accresce la frequenza di respirazione, eleva sollecitamente e considerevolmente la temperatura, fino ad un *vero grado di febbre*, con esacerbazioni vespertine e remissioni mattutine, con notevole e rapido consumo generale dell'organismo, produce iperemie flussionari e da stasi in varii organi, e talvolta perfino *vere infiammazioni* (1). Non v'ha dubbio che all'effetto pirogeno deve contribuire anche la dermatite come tale; ma resta probabile che vi abbia parte l'assorbimento nel sangue dei principii attivi della cantaride, in maniera forse che dapprima si fa vedere preponderante l'azione irritante dell'olio etero acre (onde il mo-

(1) ALESSANDRO CANTIERI. — Studii sperimentali sulla Cantaride, considerata come medicamento. — Nello *Sperimentale*, 1874.



vimento febbrile), e dappoi l'azione più velenosa della cantaridina (onde la depressione consecutiva). Sarebbe sbagliato credere che il vescicante sempre ed in tutti produca febbre; ma è un fatto constatato più volte da me stesso, che in individui sensibili la produce spessissimo, e talvolta anche molto risentita, sicchè bisogna rinunciare perfino in certi individui del tutto all'applicazione dei vescicanti. Così si spiega pure, perchè alcuni clinici (fra cui anche NIEMEYER) assicurano di non aver mai visto insorgere febbre dovuta all'uso dei vescicanti.

Prese *internamente*, le cantaridi producono nelle *dosi minori* (di 2-5 centigr.) soprattutto un sapore urente disagiata nella bocca ed il senso di bruciore e di calore nello stomaco. Continuate in queste dosi diminuiscono presto l'appetenza per i cibi e producono nausea e talvolta vomitazioni e vomito, e contemporaneamente provocano dolore urente alla regione lombare ed ipogastrica con bruciore e prurito al ghiande e sovente violento tenesmo al mitto, di solito con diminuzione della quantità delle urine, raramente con leggero aumento delle medesime; inoltre, producono nell'uomo erezioni più o meno gagliarde, e talvolta anche nella donna gran desiderio d'accoppiamento; favoriscono pure la diaforesi, e negli ammalati delle vie respiratorie facilitano l'espettorazione.

Dopo l'uso *prolungato delle cantaridi* si sviluppa talvolta una gastro-enterite acuta con vomito e diarrea e dolori colici. Più costantemente si sviluppa nell'uomo (secondo ORFILA e POUMET, solo rarissimamente anche nel cane) una nefrite acuta, dapprincipio catarrale con grande iperemia, e perciò scarsezza delle urine, con molti epiteli renali, albumina e sangue nelle medesime; più tardi la nefrite diventa diffusa, le urine si rendono sempre più scarse e bruno-oscure, più ricche di albumina e di globuli sanguigni, epiteli renali e cilindri fibrinosi. Molto spesso negli uomini e nelle donne, e più ne' primi che nelle seconde, si osserva un eccitamento degli organi sessuali con aumento dello stimolo carnale: onde negli uomini si hanno erezioni fino al priapismo, che si calmano dopo polluzione, e nelle donne vivo desiderio di coito con iperemia e calore aumentato della vagina ed accresciuta secrezione di muco, di solito con macchie di sangue. Talvolta vi ha anche aumento della diaforesi, specialmente se il movimento febbrile ed il bruciore delle vie digerenti ha fatto bere molto: è sempre la molta acqua senza cui non si può avere molto sudore. — CANTIERI vide parecchi vecchi mariti di giovane sposa morire apoplettici o per emottisi — od alienati: la cantaride per le iperemie che produce, favorirebbe le emorragie e la denutrizione cerebrale.

*Dosi maggiori* di cantaridi producono un intenso bruciore nella bocca, nelle fauci, nell'esofago e nello stomaco; la deglutizione diventa dolorosa, le glandole salivari e le tonsille si tumefanno, e dopo transitoria asciuttezza delle fauci la secrezione della saliva si spinge fino al grado di ptialismo, come sopra di sè stesso sperimentò NOALE. Tutto il ventre resta addolorato, talvolta vi hanno gastralgie ed enteralgie violentissime, intollerabili, con depressione di tutte le forze e sfiguramento del volto. Un violento vomito che si spinge fino all'iperemesi e sovente



è sanguigno, ed una diarrea frequentissima, accompagnata ogni volta da dolori colici indescrivibili e dal senso di tormentoso tenesmo all'ano, con evacuazioni sempre più scarse, più mucose e più sanguigne, analoghe a quelle della vera dissenteria, accrescono le sofferenze straordinarie dell'infermo. Una feroce stranguria, continuo tenesmo al collo della vescica coll'impossibilità di cacciare più di qualche goccia di orina albuminosa e sanguigna, soppressione talvolta completa della secrezione renale con un senso di peso gravissimo o con dolore acuto alla regione de' reni, un eccitamento crudele degli organi sessuali, doloroso al massimo grado e continuo per più ore, nell'uomo con priapismo indescrivibile, con emorragie dalla vagina e dall'utero nella donna e con aborto nelle gravide: — ecco quello che porta al colmo i tormenti dell'ammalato (1). Una febbre più o meno gagliarda, aumento della temperatura, frequenza cresciuta e piccolezza dei polsi, acceleramento della respirazione, sete ardente e cefalea ottusa o straziante, completano il quadro fenomenico dell'avvelenamento da cantaridi. Senza dubbio, è la cantaridina, ed in parte anche l'olio volatile delle cantaridi, che entrato nel sangue spiega in questo le sue proprietà piroflogogene, come le spiega sulla pelle mercè il diretto contatto; e se produce flogosi piuttosto ne' reni che in altri organi lontani, cui viene portato soltanto dal sangue, ciò dipende forse da un'affinità chimica particolare cogli elementi istologici dell'apparecchio urinario, e forse più ancora dal passaggio nelle orine, nelle quali, per le differenti condizioni chimiche, diventa forse più irritante di quello che fu nel sangue, in cui forse la sua proprietà irritante è per metà smorzata, soppressa.

Finora non si è con certezza constatata la presenza dell'olio etereo delle cantaridi nelle orine, ma pare sicuro, che vi si trovi la cantaridina. — Non di rado gli ammalati accusano anche di percepire un particolare odore nelle narici (BECK, SEDGWICK).

*Dosi molto grandi e tossiche* producono gli stessi sintomi in un grado ancora più elevato e con un decorso molto più rapido: la deglutizione può diventar difficilissima e colla massima sete può riuscir impossibile inghiottire liquidi, fino al grado che una goccia d'acqua e la propria saliva producano violenti spasmi ne' muscoli della deglutizione, analoghi a quelli della vera idrofobia, ma unicamente di natura riflessa per l'addoloramento eccessivo delle parti; insorge il vomito e spesso la diarrea sanguinolenta, con meteorismo e grande sensibilità e dolentezza del ventre; si hanno forti dolori ai lombi (alla regione renale) e lungo gli ureteri fino alla vescica, con stranguria, disuria, albuminuria ed ematuria, erezioni dolorose (nelle donne talvolta ninfomania e nelle gravide aborto); la pelle si fa calda dapprima, più tardi fresca, i polsi si acce-

(1) La cantaride è stata già negli antichissimi tempi usata non solo come afrodisiaco, ma anche come emmenagogo ed eccitante le contrazioni uterine nel travaglio del parto (HIPPOKRATES), e specialmente come mezzo abortivo; al quale ultimo scopo ne fu così frequente l'uso criminoso presso le donne romane, che si stimò necessario frenarlo con apposita legge, la legge Cornelia. Nei tempi moderni specialmente PEREIRA attesta l'azione abortiva della cantaride e la vide pure CANTIERI in una coniglia gravida.



lerano per poi farsi rari, la respirazione aumenta fino alla dispnea; la temperatura prima aumentata, infine si abbassa; si produce forte cefalea, si sviluppano delirii talvolta furibondi, dovuti principalmente al sopraeccitamento sessuale, ed accadono tante volte convulsioni generali anch'esse di origine riflessa, e sovente di forma tetanica, ed allora suole la coscienza di sè fin allora intatta, sospendersi, ed in mezzo ad un parossismo convulsivo od alla consecutiva paralisi e coma può sopravvenire la morte. — In un caso di SEDGWICK, di una ragazza tredicenne, le convulsioni erano epilettiche ed isteriche. CANTIERI vide dopo le grandi dosi di cantaridi nei cani, nei conigli e nelle rane, anche paralisi delle estremità posteriori, nelle rane con perdita dell'attività riflessa — fatti evidentemente dipendenti da lesione del midollo spinale. È interessante, che mentre le cantaridi sono un veleno potente, prescindendo dall'uomo anche per la maggior parte degli altri mammiferi non che degli uccelli, restano senza azione sui ricci e sui polli ed anche sulle rane, sui quali non agisce nemmeno la cantaridina, benchè venga assorbita nel sangue (RADECKI).

All'autopsia trovasi una intensa infiammazione della mucosa di tutto il tratto digerente, dalla bocca fino all'ano, con rammollimento, soffusioni ed erosioni emorragiche, non che una nefrite acutissima, generale, con forte iperemia, rammollimento edematoso ed infarti emorragici; oltre ciò urocistite acuta ed anche iperemia e flogosi negli organi sessuali, non che finalmente iperemia e dilatazione de' vasi cerebrali e meningei, specialmente alla base cerebrale e verso il midollo oblungato, e talvolta (CANTIERI sopra animali) flogosi con rammollimento mite nel cervello e con rammollimento estremo nel midollo spinale. Nei cani la nefrite per cantaridi sarebbe rarissima, secondo ORFILA e POUMET.

Nei casi non troppo rari di *avvelenamento acuto per cantaridi* (cagionati talvolta da scambi della polvere di cantaridi con condimento culinare o della tintura con acquavite, altre volte da intenzioni di suicidio o di avvelenamento) bisogna far calcolo principalmente degli emetici e della pompa gastrica, ed in secondo luogo anche dei purganti energici, per eliminare più presto che sia possibile il veleno; oltre ciò si raccomanda il *latte* in gran copia, *alcool*, *ammoniaca* e soprattutto la *gomma* per la flogosi gastro-enterica. Si badi di *non usare olio*, perchè vi si scioglie bene la cantaridina.

La dose letale delle cantaridi non è bene determinata: si può riconoscere in generale come tale quella di 1,50-3,00 della polvere di cantaride, e quella di 35,00 della tintura di cantaridi; ma anche dosi maggiori di questa non bastarono in qualche caso ad uccidere.

La *cantaridina pura* produce gli stessi fenomeni, ma avendo un'azione molto più energica, li produce già in dose molto minore. Così, per esempio, 5 decimilligrammi (la centesima parte di un granello) solleverebbero, secondo ROBIQUET, in un solo quarto d'ora vesciche sul labbro inferiore, e proporzionatamente produrrebbe tutti i fenomeni sulla mu-



cosa digerente e sull'apparecchio ordinario. SCHROFF attribuisce alla cantaridina un'azione cinquantupla in confronto delle cantaridi (sperimentando su HEINRICH che si volle sacrificare alla scienza, vide 1 centigrm. preso per bocca produrre un notevole avvelenamento). DIEU stima 6 centigrm. di cantaridina uguali ad 1 grm. di cantaridi polverate; noi crediamo che per la cantaridina *pura* abbia ragione SCHROFF.

L'avvelenamento per cantaridina produce, oltre i fatti locali gastro-enterici, specialmente anche una progressiva diminuzione della frequenza di respirazione (specialmente nel cane, mentre nel gatto si osserva dapprima un acceleramento delle respirazioni, e poi una diminuzione, di solito interrotta da convulsioni), diminuzione straordinaria della frequenza dei polsi, vista discendere da GIACOMINI fino a 30 per minuto, con indebolimento della contrazione cardiaca, abbassamento della temperatura, che dopo le grandi dosi tossiche non è preceduto da elevazione della medesima, e che probabilmente dipende dall'effetto tossico della diminuita ossidazione organica, e diversi fenomeni nervosi, specialmente convulsioni e paralisi (soprattutto delle estremità posteriori) fino alla morte. Questa avviene più per paralisi della respirazione che del cuore: giacchè, come vide SCHROFF, spesso le già cessate contrazioni del ventricolo destro vengono riprese coll'aprire il pericardio (evidentemente per la influenza stimolante dell'aria, e specialmente del suo ossigeno), e come RADECKI constatò, il cuore continua a battere anche a torace chiuso molto tempo dopo sospese le respirazioni (in un caso 1 ora e 40 minuti dopo l'ultima inspirazione). La cantaridina viene assorbita, entra nel sangue, si può constatare anche nei muscoli degli animali avvelenati (RADECKI vide morire avvelenato un gattino che aveva mangiata una coscia di pollo cui si erano date cantaridi e che poi fu decapitato); essa viene eliminata inalterata per le orine (SCHROFF), ciò che spiega la sua azione potente sulle vie urinarie di passaggio.

Importante e degno di nota si è, che, secondo gli esperimenti di BRETONNEAU, GIACOMINI, e SCHROFF e HEINRICH, la *cantaridina non avrebbe nessuna influenza sugli organi sessuali*, e, secondo SCHROFF, l'eccitamento dello stimolo carnale sotto l'uso delle cantaridi sarebbe dovuto *all'olio essenziale acre*, che queste contengono: ma gli esperimenti di GALIPPE e di CANTIERI contraddicono questa affermazione, e rivendicano anche alla cantaridina un'azione afrodisiaca eminente.

È pure a sapersi, che ogni olio grasso, come quello comune di ulive, di mandorle, ecc., accresce notevolmente l'azione della cantaridina, ne accelera l'azione vescicante sulla pelle (PROCTET) e ne favorisce l'assorbimento da parte dell'intestino: internamente presa la cantaridina con olio uccide più presto per l'assorbimento nel sangue e produce più forte irritazione renale, mentre non lascia che leggera iperemia gastro-enterica; all'incontro, senza olio produce più intensa gastro-enterite, meno intensa nefrite ed uccide più tardi. Perciò in caso di avvelenamento non si dia mai olio.

Ai periti chiamati a sperimentare sostanze sospette di contenere



cantaridi, serve bene l'esame microscopico, che nel caso positivo scopre le squamette verdi splendenti delle elitre della cantaride, che facilmente si rinvencono nelle masse vomitate come nel contenuto gastro-enterico, e specialmente anche sulla mucosa gastro enterica di cadaveri esumati. — Più difficile riesce loro riconoscere nelle sostanze messe a loro disposizione, la cantaridina: in proposito può giovare l'esperimento fisiologico della produzione di vesciche sopra la pelle di un uomo o di un animale, e per differenziare questo da un altro alcaloide velenoso con più sicurezza, giova pure il fatto già menzionato, che il riccio, i polli e le rane *mangiando* cantaridina non ne vengono avvelenati: col che non è detto che l'iniezione nelle vene di cantaridina non riescirebbe velenosa almeno alle rane (1).

Il *principio volatile* ossia *olio etereo di cantaridi* agisce similmente alla cantaridina, ma *non produce vesciche*, ed invece *irrita i reni fino all'infiammazione* ed è, secondo SCHROFF, il rappresentante della *virtù afrodisiaca* delle cantaridi sugli organi genitali, ma non è almeno l'unico principio afrodisiaco delle medesime, giacchè agisce come tale anche la cantaridina (GALIPPE, CANTIERI). Avvelena producendo salivazione, vomito, diarrea, andamento incerto vacillante, convulsioni degli arti, acceleramento della respirazione, abbassamento della temperatura, albuminuria ed ematuria con cilindri.

### § 873. — Parte clinica.

L'uso interno delle cantaridi dovrebbe essere completamente prosritto dalla terapia, perchè riesce certamente nocivo, senza nemmeno servire allo scopo proposto. Si raccomandavano le cantaridi per uso interno:

1.<sup>o</sup> Come mezzo *diuretico* ossia « idragogo renale » nelle *idropisie* di diversa origine, specialmente in individui torpidi e dove non v'abbiano reni nè flogosi, nè iperemia attiva come espressione di uno stato irritativo; HUFELAND vantava le cantaridi specialmente nell'idrope che tiene dietro alla scarlatina, nel quale però riescono spesso di grave danno, essendo il medesimo sempre conseguenza di uno stato irritativo, flogistico de' reni, per lo meno di una iperemia renale acuta o di una nefrite catarrale. È da ricordarsi però che le cantaridi non si possono considerare veramente come un mezzo diuretico, ma bensì come un mezzo nefroflogistico, più forte assai della scilla, ed in verità nella maggior parte degli individui producono co' segni dell'irritazione renale piuttosto diminuzione, anzicchè aumento della secrezione di orina, ciò che risulta dalle condizioni iperemiche del rene e dalla diminuzione della quantità di sangue che nell'unità del tempo attraversa i gomitoli malpighiani. Solo al principio della iperemia, quando la medesima è puramente flussionare,

(1) La *tintura di cantaridi* riesce velenosa per iniezione sottocutanea certamente anche alle rane, come si vede dagli sperimenti di CANTIERI, che fece anche sperimenti di confronto con iniezione di solo alcool. Ma la tintura di cantaridi non contiene sola cantaridina.



e finchè si tratta più di un acceleramento della corrente sanguigna attraverso i reni, anzichè di vera e stabilita iperemia, ossia replezione eccessiva de' vasi renali, è possibile un aumento della diuresi: più tardi è necessaria la diminuzione della medesima. E ciò corrisponde anche all'osservazione pratica, e siccome nella maggior parte de' casi per la sproporzione tra la dose delle cantaridi e la tolleranza renale dell'individuo, lo stadio dell'aumentata flussione e dell'accelerata corrente sanguigna attraverso i reni è brevissimo o nemmeno rilevabile, così solo di rado si osserva dopo le cantaridi un effettivo aumento transitorio della secrezione renale, ma di solito si osserva fin dal principio diminuzione della medesima. Notisi pure, che se anticamente le cantaridi godevano la riputazione di un buon diuretico ed idragogo, la dovevano più all'apparenza, alla frequente urinazione, che alla valutazione quantitativa obbiettiva delle urinazioni sommate. È lo *spesso*, ma non il *molto mingere*, che caratterizza l'azione delle cantaridi sugli organi orinarii. — Pure a scopo diuretico le cantaridi si usarono internamente anche in varie *flogosi*, con *essudato più o meno abbondante*, dopo arrestato il processo progressivo. Anzi tutti PULLINO e CARRESI vantarono, ma a torto, in ispecie la cantaridina nella pleurite e nella metro-peritonite puerperale, come pure nella cistite e nella peri- ed endocardite.

2.<sup>o</sup> Come mezzo *afrodisiaco*, specialmente nell'uomo. Notisi però, che le cantaridi sono bensì irritanti, ma non roboranti per gli organi sessuali, e quindi la loro azione eccitante riesce fugace, per essere seguita da più grave depressione. Appunto perchè i rapporti della circolazione e della nutrizione negli organi sessuali vengono violentemente alterati in un modo che si deve considerare flogistico, non è da aspettarsi dalle cantaridi un'influenza salutare sugli stati d'indebolimento delle forze virili. Ed anche la osservazione coscienziosa de' casi attesta, che in tutti i casi di *impotenza dell'uomo* le cantaridi, benchè transitoriamente sovente eccitano gli organi sessuali e rendano artificialmente possibili erezioni più energiche, lasciano però indietro ogni volta un maggiore esaurimento, e così poco a poco accrescono la debolezza virile fino alla completa perdita dell'eccitabilità sessuale, la quale in questo modo ne viene soltanto accelerata. Neppure in quei casi, in cui si parla di *torpore transitorio* degli organi genitali *da esaurimento funzionale per abusi sessuali* (coito eccessivo, onanismo, ecc.) è da aspettarsi qualche cosa dalle cantaridi: non solo che esse non possono nè togliere nè guarire le cause organiche di questo torpore, ma anche per l'irritazione flogistica che producono, devono piuttosto compromettere la eccitabilità di questi organi, anzichè rinvigorirla. — Solo nei casi, in cui si tratta di un'apparente *debolezza virile*, come là dove è conseguenza di *protratta castità assoluta* o di *soggezione morale* frequente in giovani sposi conservatisi casti, ho visto innegabili vantaggi da un uso moderato delle cantaridi, accompagnato da forte vitto, specialmente con molto formaggio, molte uova e caviale. E non è da stupirsene: in questi casi la debolezza continua, anzi aumenta, finchè il coito non riesce: il primo coito riuscito guarisce definitivamente quest'apparente debolezza virile.



3.<sup>o</sup> Come *antiparalitiche* negli stati di *torpore e paralisi della vescica* e del *retto*, tanto ne' casi di avanzato marasmo senile, quanto in quelli in cui la paralisi risulta da catarri cronici o da degenerazione de' muscoli rispettivi, come pure là dove si residua dopo gravi malattie esaurienti, come specialmente dopo il tifo. In tutti questi casi, prescindendo dal facile danno che ne possono risentire gli organi digerenti ed i reni, le cantaridi non solo non guariscono la causa organica dello stato paralitico, ma producono talvolta perfino un aumento della paralisi.

4.<sup>o</sup> Ne' casi di *gonorree croniche*, specialmente anche nella *gocchetta militare*, dove non se ne ha serio vantaggio, benchè l'acutizzazione dello stato irritativo della mucosa uretrale produca talvolta una transitoria secchezza della medesima.

5.<sup>o</sup> Nella *amenorrea da torpore*, come si osserva specialmente nelle clorotiche e nelle idremiche in generale: dove però l'irritazione delle parti sessuali della donna, quand' anche abbia per risultato qualche macchia emorragica dalla vagina e dall'utero, non fa maturare l'ovulo, anzi mette in pericolo la nutrizione regolare delle ovaje e potrebbe favorire anche lo sviluppo di idrocisti ovariche.

6.<sup>o</sup> Nel *diabete mellito* e nel *diabete insipido* (MORGAN, WRISBERG, G. P. FRANK, SCHÖNLEIN), dove si sperò nell'azione « eccitante » delle cantaridi sui reni, per diminuire la poliuria creduta effetto di rilasciamento e debolezza renale: ma qui in verità, se non arrivano a diminuire od a sopprimere la secrezione renale mercè l'infiammazione diffusa dei reni, arrivano piuttosto ad accrescere la poliuria, come vide il vecchio CLARUS.

7.<sup>o</sup> Nelle *neurosi degli organi respiratorii*, in ispecie *asma* e *per-  
tosse*, dove oggi però nessuno più ne fa uso.

8.<sup>o</sup> Nella *idrofobia*, contro la quale le cantaridi si vantarono specialmente da RUST, come mezzo preservativo ed anche come mezzo curativo. Ma non ostante questa raccomandazione di gusto omeopatico, i poveri idrofobici continuano a morire come prima, e le cantaridi non possono che accrescere i loro spasimi mortali, — e se non tutti i morsicati, che riceverebbero la tintura di cantaridi a scopo profilattico, ammalano davvero di lissa, ciò non dipende dalle cantaridi, ma dal fatto che fortunatamente anche senza alcun rimedio non tutti, anzi la più parte dei morsicati da cani rabbiosi, non ammalano di questa malattia terribile. È interessante in proposito, che varii rimedii popolari dell'idrofobia (come parecchi segreti antidrofobici delle Calabrie), molto vantati ne' rispettivi luoghi, contengono cantaridi.

Maggiore importanza in terapia, ed in alcuni casi valore indubitato, ha l'uso esterno delle cantaridi nella forma dei così detti « *vescicanti* ».

Le *indicazioni terapeutiche de' vescicanti* sono per noi veramente molto più limitate di quanto siano per la maggioranza de' nostri colleghi anche oggigiorno. I vescicanti sono in buona parte una di quelle vecchie armi d'offesa con cui si voleva espugnare la cittadella di fuoco, e mentre i grossi pezzi d'assedio, il salasso e le purghe, si sono oggi



bastantemente ritirati ne' musei delle antiche armi mediche, le batterie volanti di vescicatorii si conservano tuttavia negli arsenali moderni de' nostri campioni volenterosi di sforzare una mano alla natura. Noi passeremo in rivista tutte le principali indicazioni de' vescicanti, quali godono tuttavia del credito in terapia, ma preciseremo pure il nostro punto di vista, che ci impone un uso assai più moderato di questo metodo scorticatore. — I vescicanti si raccomandano e si usano principalmente, e per la più lunga durata della loro azione a preferenza dei senapismi e rubefacienti in generale:

1.<sup>o</sup> Come *eccitanti i movimenti riflessi della respirazione, della espettorazione, della tosse, e come eccitanti il cuore* ne' casi di adinamia e minacciante collasso. Tutto quello che vale in proposito per gli epispastici in generale (vedi § 865), vale principalmente anche per le cantaridi, ed i belli esperimenti di CANTIERI specialmente diretti sulla cantaride hanno maggiormente dimostrato, che coi vescicanti non si fa altro che uccidere più presto quell'infermo che lotta colla morte per crescente adinamia del cuore o paralisi de' muscoli respiratorii. Ci vuole proprio coraggio per applicare in quelle condizioni de' vescicanti ad un moribondo, ed io sono particolarmente lieto, che i miei insegnamenti sui vescicanti trovano oggi sempre maggiore numero di partigiani e che la mia proverbiale antipatia contro i mezzi scorticanti viene oggimai giustificata da importanti esperimenti. Altri venti anni — ed i vescicanti faranno compagnia al salasso.

2.<sup>o</sup> A *scopo antiflogistico*, per combattere i *processi flogistici* in corso che hanno luogo in organi profondi. Riguardo a questa indicazione dovremo ripetere quanto abbiamo già esposto nel § 865.

3.<sup>o</sup> Per *favorire l'assorbimento di essudati antichi* nei casi di flogosi diventati cronici. Anche per questa loro indicazione rimandiamo al § 865.

4.<sup>o</sup> Contro le *neuralgie di qualche durata*. Noi stessi non usiamo mai i vescicanti come tali contro le neuralgie; ma ne facciamo assai volentieri uso allo *scopo di denudare semplicemente la pelle, per portare poi sulla località privata dell'epidermide il narcotico destinato a calmare il dolore*, ed il quale serve pure eccellentemente allo scopo di sopprimere e guarire stabilmente l'eccessiva eccitabilità del nervo ammalato. Noi ci siamo persuasi, mercè ripetuti esperimenti, che l'antico metodo da noi preferito della *applicazione endermatica*, in ispecie della *morfina*, ed anche della *veratrina*, è assolutamente più utile di quello delle *injezioni ipodermiche* dai moderni tanto vantate. Mentre queste ultime non hanno di solito che un momentaneo vantaggio, così che rispondono appena all'indicazione sintomatica di un temporaneo alleviamento del dolore, la prima, cioè la *applicazione endermatica*, ha molto spesso un effetto duraturo, permanente, e risponde quindi in moltissimi casi all'indicazione iatrica, e sia lecito dirlo, fino ad un certo punto anche alla indicazione causale. Mentre nella *injezione ipodermica* la morfina, per es., viene tutta in una volta assorbita e portata nel sangue, da produrre un sopimento generale del sistema nervoso e quindi anche dei centri della percezione,



sicchè il dolore periferico della neuralgia non viene più percepito e quindi si crede l'eccitamento neuralgico medesimo del nervo periferico calmato, senza esserlo davvero, nell'applicazione endermatica della morfina, invece, tutta la quantità di questa serve principalmente alla località affetta, viene poco a poco assorbita, viene in massima parte per mezzo della endosmosi ed esosmosi attraverso gli umori interstiziali de' tessuti portata direttamente a contatto dei nervi superficiali, serve quindi a mantenere questi per più lungo tempo in uno stato di calma, di sopimento, agisce, insomma, più lungo tempo e più potentemente sui nervi periferici stessi, anzichè mediante il sangue sui centri nervosi, ai quali arriva più tardi, più successivamente ed in quantità minore, da non arrivare neppure a sopirli. Per queste cagioni la applicazione endermatica della morfina, se continuata senza interruzione per più settimane, assicurando così un sopimento continuo e durevole del nervo eccessivamente eccitabile, *riesce a guarire radicalmente molte neuralgie* che colle iniezioni ipodermiche si rendono tollerabili, ma non cessano mai; è appunto l'applicazione endermatica della morfina sulle piaghetta dei vescicanti che corrisponde esattamente alla speranza ed alla indicazione, di ottenere una *durevole cessazione della eccessiva eccitabilità* di un nervo, assicurandone per lungo tempo la calma, sopendone la sensibilità ed impedendone per un tempo sufficiente gli eccitamenti. Questo scopo si ottiene applicando i vescicanti propriamente sui così detti punti dolenti del nervo e spargendo la morfina mattina e sera sulle piaghetta de' vescicantini, uno-due centigrm. della medesima (ed anche tre-quattro) per ogni piaghetta, con uno-due centigrm. di amido (mai di zucchero!). In questo modo ho guarito assai spesso casi ostinati e da lungo tempo duranti, di neuralgie del trigemino, dei nervi intercostali, del plesso cervico-brachiale, le epigastralgie, le neuralgie lombo-addominali e lombo-inguinali, e molto spesso perfino quelle del nervo sciatico, che di solito resistono più a lungo alla guarigione (Vedi pure la pag. 52 del volume III). — La vera indicazione, i casi in cui si può sperare qualche effetto, sono le *neuralgie* così dette *reumatiche*, anche ostinate ed inveterate. Le neuralgie da malaria, sifilide, pressione, ecc. vogliono per guarire completamente, l'impiego contemporaneo di altri mezzi corrispondenti all'indicazione causale (chinina, mercurio, chirurgica), ma anch'esse sogliono guarire più presto mercè la contemporanea applicazione endermatica della morfina. Anche neuralgie assolutamente inguaribili, come in un caso mio una neuralgia gravissima da aneurisma dell'aorta addominale, vengono sovente meglio alleviate dai vescicanti con morfina, che da qualsiasi altro rimedio.

Si comprende, del resto, dal qui detto, che noi concediamo ai vescicanti nelle neuralgie una parte molto secondaria, mentre VALLEIX dava precisamente ai vescicanti la importanza primaria. Egli a questo scopo applicava un vescicante dopo l'altro successivamente lungo il decorso del nervo, sui punti più dolenti (i *points douloureux* di VALLEIX), levandoli prima che producessero suppurazione, onde il nome dei *vescicanti volanti*. Io, invece, copro contemporaneamente di piccoli vescicanti tutti



i punti dolenti del nervo, li levo appena formata la vescica, taglio questa, ed applico sopra ogni piaghetta mattina e sera una cartina di morfina. Evidentemente in questo modo non riconosco ai vescicanti che la parte secondaria: quella cioè soltanto, di decorticare la pelle per assicurare l'assorbimento locale della morfina e quindi l'assopimento del nervo dolente; ai vescicanti stessi, usati come tali, alla loro azione dermoflogistica non possiamo riconoscere nessuna o soltanto debolissima ed assai incerta influenza sulle neuralgie, e ci sottoscriviamo in proposito perfettamente a CLARUS, quando dice che dai vescicanti applicati progressivamente lungo il decorso del nervo ischiatico, ai quali da molto tempo si attribuiva una azione efficace, e che furono tanto vantati da VALLEIX, non si vede quasi mai un vantaggio rilevante. Anche noi non lo ottenemmo mai dai vescicanti volanti come tali, ma bensì dai vescicanti con applicazione di morfina sulle piaghetta. — Invece della morfina anche la *veratrina* serve con vantaggio per la medicazione endermatica delle neuralgie; e talvolta si combina con quella. Anche l'*atropina* viene allo stesso scopo impiegata, e non di rado con vantaggio, specialmente se unita a morfina.

4.<sup>o</sup> Contro le *paralisi periferiche*, contro le quali secondo la nostra convinzione i vescicanti non giovano certamente a nulla (Vedi, del resto, il § 865). Si vantano pure nelle *paralisi centrali*, ed in ispecie si encomiò l'applicazione della *stricnina* sulle piaghe de' vescicanti, ma si comprende facilmente la inutilità pratica di questo mezzo, se si pensa che nelle paralisi di origine centrale non basta eccitare i nervi periferici, sui quali la stricnina endermaticamente applicata potrebbe avere più influenza che presa internamente. La stricnina agisce in ispecie sul midollo spinale accrescendone l'attività riflessa, ed al midollo spinale essa arriva certamente meglio, quando presa per bocca o iniettata sotto la cute.

5.<sup>o</sup> Nell'*epilessia*, nella quale si volle con un largo vescicante alla nuca sopprimere i parossismi convulsivi, mentre li si può più sicuramente rendere con questo metodo più frequenti, più ostinati, più violenti e più durevoli.

6.<sup>o</sup> Nei *casi di ritardo degli esantemi acuti*, dove si preferiscono i senapismi, i bagni senapizzati (Vedi pure il § 865).

7.<sup>o</sup> Per *irritare semplicemente una località torpida, un'ulcera, una piaga atonica, un catarro cronico e torpido*. In proposito i vescicanti, ed anche la cantaridina pura, si usano come mezzo aspersione ne' casi di ulcere croniche e torpide della superficie, e per iniezione nelle metriti catarrali croniche e nelle congiuntiviti croniche. Talvolta la flogosi cronica convertita in questo modo in acuta, più facilmente s'avvia alla guarigione. — Come irritanti di località torpide si usano pure nella *alopecia da torpore dei follicoli del pelo*, colla speranza di imboscare un'altra volta una testa diventata calva.

8.<sup>o</sup> Per *distruggere località cutanee degenerate da esantemi cronici*, ne' quali casi si usano vescicanti applicati a permanenza o seguiti dall'uso di unguenti irritanti, ma si impiegano, con maggiore vantaggio, altri rimedii di azione direttamente caustica.



9.° Per *disinfettare ferite da morsicature di animali velenosi*, e specialmente di *cani rabbiosi*, e per diminuire od impedire il riassorbimento del veleno mercè la flogosi reattiva della località. Ma in questi casi non si deve perdere il tempo con tentativi di assai dubbio effetto, e si deve invece ricorrere a caustici di energica e profonda azione distruttiva, come, per es., la *potassa caustica* che in Austria è dalla legge imposta ai medici ne' casi di morso di cane idrofobo. Il fatto che non ogni uomo morsicato da cane rabbioso necessariamente ammala di lissa, ha procurato transitoria fama ai vescicanti di cantaride, come a tanti altri mezzi, spesso anche di pura superstizione o di indegna impostura.

La più importante e più speciale *controindicazione* dei vescicanti di cantaride è costituita da *tutte le specie di nefrite*, che ne vengono in ogni caso esacerbate, prescindendo dalla facile gangrena che provocano sulla pelle degli albuminurici. Le altre controindicazioni concordano con quelle degli epispastici in generale (vedi il § 865).

DOSE E MODO D'AMMINISTRAZIONE. — *Internamente* si prescrive la *polvere di cantaridi* alla dose di 1-5 centigrm. per volta, e fino a 20-30 centigrm. per giorno, in polvere, pillole, di solito con oppio o con morfina, per diminuire la sensibilità dello stomaco di fronte all'intenso stimolo che gli si offre. Oggi in verità si preferiscono alla polvere per il raro uso interno la *tintura* e l'*olio* di cantaridi (Vedi il § 874).

La *cantaridina* non dovrebbe per così dire prescrivarsi mai per uso interno, perchè, mentre non agisce sugli organi sessuali, agisce irritando in modo eccessivo sullo stomaco, intestino e reni, vale quindi pochissimo anche considerata come mezzo diuretico, e per il soprappiù costa troppo caro. In ogni caso la si prescriverebbe al-2 decimilligrm. appena, sciolta in molto olio.

Una tintura composta che io volontieri e con vantaggio preferivo in quei casi di *apparente* debolezza virile, da poca sensibilità degli organi genitali per pregresso eccesso di castità o per soggezione morale, dei quali parlai a pagina 497, è la seguente:

P. Tintura di Noce vomica	
» » Cantaridi	
» » Segale cornuta	ana 3,00
» » China calisaya	
» » Calamo aromatico	
» » Cascarilla	
» » Zenzero	ana 30,00

D. S. Nel coricarsi 30 gocce in acqua.

*Esternamente* le cantaridi si usano in ispecie come *vescicanti*, ed a questo scopo si impiega di solito l'*empiastro* di cantaridi (Vedi il § 874).

La *cantaridina* serve pure ottimamente a questo scopo, sciolta in olio od in etere e portata quindi con un pennello sopra un qualsiasi empiastro innocente; 2-3 milligrm. sciolti in un po' d'olio bastano a produrre vesciche. THIERRY prescrive in proposito la seguente pomata:



P. Cantaridina pura

centigramm. cinque

Sugna porcina

gramm. trenta.

Tritura con un po' d'alcool rettificato ed un po' di sugna; dopo ottenuta perfetta la miscela, aggiungi il resto della sugna.

S Per uso esterno, a scopo vescicatorio.

La cantaridina per uso di vescicante sarebbe a raccomandarsi principalmente là, dove si tratta di produrre subito e sicuramente la vescica, per es. per applicare endermaticamente la morfina in un avvelenamento di stricnina con difficoltà di somministrarla per bocca; ma il prezzo molto elevato della cantaridina, e più ancora l'introduzione oggi resa comune e facilissima delle iniezioni ipodermiche dei necessari rimedii si oppongono alla generalizzazione dell'uso della cantaridina anche per l'applicazione esterna. — NARDO preferisce ne' casi di torpore delle vie urinarie, specialmente della vescica (paralisi ed incontinenza) all'uso interno delle cantaridi ed all'impiego dei vescicanti le iniezioni nell'uretra di soluzioni molto allungate di cantaridina.

#### § 874. — Parte farmaceutica.

Le cantaridi provengono dalla *Lytta vesicatoria* Fabr. (Coleoptera), insetto indigeno dell'Europa meridionale, che ha il corpo oblungo tondeggiante, di colore bruno-verdognolo, colle elitre verde-gialli lucenti, colle ali membranose brunognole, con due antenne nere filiformi, pieghevole e sei gambe nere. Questo insetto emana un odore disaggradevole. Lo si raccoglie nel maggio e giugno scuotendo gli alberi su cui vive e che sono specialmente il frassino, la lonicera, il lilà, ecc.; lo si uccide mediante aceto od acqua bollente e poi lo si asciuga e si conserva. — NENTWICH trovò che gli animali giovani non producono vesciche sulla pelle, che per questo ci vuole un animale adulto: dunque, i giovani non contengono ancora cantaridina, e questa si sviluppa solo colla maturità sessuale delle cantaridi adulte.

Contengono anzi tutto la *Cantaridina* (*cantharidinum*), detta anche *canfora cantaridale* (nella proporzione di 0,2 — 0,6 %), la quale si ottiene estraendo gli insetti con acqua, evaporando l'estratto fino alla secchezza, e trattando il residuo con alcool caldo, evaporando anche questo, ed estraendone il residuo con etere, dal quale la cantaridina precipita in forma di foglioline lucenti simili alla mica, le quali si depurano mercè lozioni con alcool freddo che ne lava la sostanza gialla che loro aderisce. MORTREUX propone di estrarre le cantaridi con etere, e di precipitare da questo estratto eterico la cantaridina mercè il solfuro di carbonio, col che si avrebbe un vantaggio economico. — La cantaridina è una sostanza anazotata, cristallizzabile, insolubile nell'acqua, nell'acido acetico e quasi anche nell'alcool freddo, facilmente solubile nell'alcool caldo, nell'etere, nel cloroformio, nella benzina e negli olii grassi ed olii eterici, e specialmente anche nella liscivia di potassa. Sembra chimicamente un'anidride di acido, giacchè dà sali cristallizzabili con tutti gli ossidi me-



tallici, specialmente con quelli alcalini, i quali ultimi riescono solubilissimi anche nell'acqua, e conservano l'azione vescicante. — Secondo GÖSSMANN, si troverebbe anche nella *Lytta vitata*, nel *Mylabris Cichorii* ed in altri insetti vescicatorii (CLARUS). La sua formula sarebbe, secondo REGNAULT,  $C_{10}H_{12}O_4$ , e, secondo LÖWIG,  $C_{10}H_6O_4$ .

Per scopo medico-legale la cantaridina fu constatata in cioccolatte da BARUEL mercè estrazione con etere ed evaporazione, e nell'urina e nel contenuto di cadavere la si dimostrerebbe, secondo RADECKI, nel miglior modo, estraendola con alcool avvalorato di acido solforico e trattando il residuo dell'estratto alcoolico con cloroformio. Dal sangue si isolerebbe solo dopo averlo fresco trattato con doppio volume di liscivia di potassa caustica nel bagnomaria, raffreddandolo, aggiungendo acido solforico in eccesso e poi alcool, facendo bollire di nuovo, separando per filtrazione il solfato di potassa, e per distillazione l'alcool, evaporando e poi trattando con cloroformio (RADECKI). Però anche questi mezzi non sono completamente sicuri in pratica. Fra tutte le reazioni della cantaridina la sola sicura è la fisiologica: cioè la produzione di vesciche sulla pelle dell'uomo.

Oltreciò le cantaridi contengono un *olio volatile* ed odoroso, dimostrato già da ORFILA, ma finora non meglio determinato, cui le cantaridi devono il loro forte e disagiata odore, e che si trova in particolare abbondanza nelle ovaje delle femmine al tempo dell'accoppiamento (ZIER), non che un *olio grasso* di color verde, una *sostanza vischiosa* gialla solubile in alcool ed acqua, *acido acetico* libero, *acido urico*, *fosfato di calce* e *fosfato di magnesia*.

La *farmacia* ne possiede: 1.º *La tintura di cantaridi* (*Tinctura Cantharidum*), che contiene 1 p. di cantaridi sopra 6 p. d'alcool ed è giallo-bruna, limpida. Serve quasi esclusivamente all'uso *interno*, alla dose di 2-5 gocce per volta, fino a 20 gocce per giorno, e si prescrive in veicoli mucilaginosi, specialmente in soluzioni gommose od in decozioni di altea, malva o salep. — *Esternamente* serve per frizioni irritanti, e si impiega soprattutto anche in forma di pomata, col vano desiderio di eccitare lo sviluppo de' bulbi dei peli sulle teste calve.

2.º *L'olio di cantaridi* (*Oleum cantharidum*), che si prepara digerendo le cantaridi nell'olio d'ulive; si dà internamente a 1-5 gocce in emulsione ed in forma pillolare, e si usa anche esternamente come mezzo irritante.

3.º *L'empastro di cantaridi ordinario* (*Emplastrum Cantharidum ordinarium*), composto di 2 p. di cantaridi, 1 p. di olio d'ulive, 4 p. di cera gialla ed 1 p. di terebentina. È di color verde, e non attaccaticcio, per cui si tiene fermato sulla pelle mercè strisce di sparadrappo. Si applica spalmato sopra carta, tela o pelle di dante, ed anche sopra sparadrappo, e si impiega della grandezza di 2 centim. quadrati fino a quella di una o più palme di mano. Entro due-quattro ore produce un rossore intenso sulla pelle, e se non si ebbe altro scopo, il vescicante si leva, ma sovente sulla superficie irritata ed arrossita della pelle sorge ancor



più tardi, dopo levato il vescicante, la vescica, o si sviluppano almeno delle piccole vescichette. Se invece si vuole che il vescicante produca certamente la vescica, lo si lascia applicato per otto-dieci ore, e se non si vuole che la parte denudata suppurì, si punge la vescica e si fascia la parte con un' po' di bambagia ed adipe indifferente, o con una pomata di zinco. Se poi si vuole che suppurì, si esporta tutta la vescica coll' forbici, e si applica sulla superficie denudata un unguento irritante.

4.° L'*empiastro di cantaridi perpetuo* (*Emplastrum Cantharidum s. vesicatorium perpetuum*), composto di 2 p. di cantaridi, 6 p. di terebentina, 6 p. di mastice ed 1 p. di euforbio. Si adatta specialmente bene per i *vescicanti volanti*, perchè non produce altro che iperemia, anche se per molto tempo applicato; si usa anche là dove si vuole coll' applicazione del vescicante esercitare un' influenza sulla pelle per più (fino a dieci) settimane continue.

5.° L'*empiastro vescicatorio di Drouot o taffetà vescicante* (*Emplastrum vesicatorium Drouoti*), che si prepara digerendo 3 p. di cantaridi in 4 p. di etere acetico, mescolando questa tintura con altra tintura preparata di 1 p. di corteccia di mezereo e 4 p. di etere acetico, filtrando, sciogliendovi  $\frac{1}{2}$  p. di sandaracca e stendendo tutto sopra il taffetà inglese. È specialmente preferito nella clientela dei bambini e si applica nella grandezza di 2-10 centim. quadrati.

6.° Lo *sparadrappo vescicante* (*Emplastrum adhæsivum vesicans*), che, secondo STAN. MARTIN, si prepara con una miscela di polvere di cantaridi e glicerina ana grm. 125, riscaldandola nel bagnomaria fino all'ebollizione, aggiungendo dopo il raffreddamento alcool di 36 gradi grm. 100 ed etere acetico grm. 25, e lasciando il tutto macerare per otto giorni, dopo i quali si passa per tela, si filtra per carta e si conserva ben chiuso. Ogni qualvolta si dispensa un vescicante, si spalma la superficie di sparadrappo con un grosso strato di questa miscela. Lo si vanta come molto efficace e sicuro nella sua azione.

7.° La *pomata irritante od unguento di cantaridi* (*Unguentum cantharidum*), composto di 1 p. di cantaridi, 4 p. di olio d'ulive e 2 p. di cera; è verde-oscuro e si usa allo scopo di mantenere viva l'irritazione di una data superficie cutanea, spingendola fino alla suppurazione.

8.° L'*etere cantaridato* (*Aether cantharidalis*). Introdotto da OETTINGER, si prepara digerendo per tre giorni e spremendo 1 p. di cantaridi grossolanamente polverizzate con 2 p. di etere solforico. Si applica sulla pelle con un pennello, e produce la vescica nei ragazzi dopo una sola, ne' grandi dopo due-tre applicazioni, ne' primi fra due, nei secondi fra tre-quattro ore.

9.° Il *collodio cantaridato* (*Collodium cantharidatum*). Preparato per la prima volta ed introdotto in terapia da ILISCH, è un mezzo irritante pulito, comodo e quasi direi elegante, che serve specialmente là, dove importa applicare un vescicante sopra parti, da cui facilmente cade, soprattutto se gl'infermi non restano tranquilli. Si prepara macerando per ventiquattr'ore 4 p. di cantaridi polverizzate con 4 p. di etere solforico e 1 p. di etere acetico, e sciogliendo poi in ogni 45 p. di questo



liquido 1 p. di cotone fulminante (ECKSTRÖM, HUSS); si conserva benissimo in vasi ben chiusi, senza andare sospetto ad alterazioni. OETTINGER usava una miscela di parti uguali di collodio ed etere cantaridale. — Il collodio cantaridato si applica col pennello, e se si vuole affrettarne l'azione vescicante, si spalma, dopo prosciugato, ancora con sugna o con cerato semplice. È stato usato e raccomandato molto da BALBIANI, BOSSE, HUSS, PROCTER, RICHTER, OETTINGER e RAPP, e si impiega con particolare vantaggio nella clientela dei bambini.

10.° La *carta cantaridata di Oettinger* (*Charta cantharidalis Oettingeri*). Si prepara spalmando sopra della carta densa e ben tesa due volte una soluzione di colla di vescica di pesce, ed altre quattro volte (le due ultime volte coll'intervallo di 24 ore) un liquore composto di etere cantaridato, etere solforico (ana p. 4), terebentina bollita e colofonio (ana p. 1); in fine si ricopre il tutto con un ultimo strato di densa colla di vescica di pesce, per impedire l'attaccamento delle superfici. Si applica sulla pelle bagnata mediante una pezzuola tuffata in acqua per scioglierne lo strato superficiale di colla.

Pure cantaridina contengono e per vescicanti servono la *Lytta violacea* Brdt. e *L. gigas* Fabr. delle Indie orientali, la *Lytta adspersa* dell'America meridionale, la *Mylabris colligata* Redt. e *M. maculata* Oliv. della Persia, la *M. Cichorii* Fabr. e *M. Sidæ* Fab. della Cina, e varie specie dei generi *Cantharis*, *Pyrota* ed *Epicauta* dell'America settentrionale. La *κκνθάρις* degli antichi Greci e Romani non era nemmeno una *Lytta*, ma una *Mylabris* (BERNATZIK e VOGL).

#### § 875. — Altri acri dermoflogistici animali.

In terapia si conoscono e s'impiegano ancora alcuni altri epispastici animali, che servono più o meno a modo delle cantaridi, ma in generale restano al di sotto delle medesime e si possono quindi dire superflui. Agiscono anch'essi parte per cantaridina, (od altra sostanza acre che a questa sta vicina), e parte per l'acido formico che quasi tutti contengono. Sono qui a menzionarsi:

2.° *Melolonte di maggio* (*Melolontha vulgaris* s. *Meloe majalis* et *Meloe Proscarabæus*). Quasi fuori di uso da parte dei medici, sono però spesso impiegate dal volgo, e quasi esclusivamente adoperate a scopo afrodisiaco. Nei tempi passati si vantavano pure come idragoghe in tutte le specie di idropisia, e soprattutto si credevano un profilattico efficace della idrofobia. — Si davano internamente, a 10-30 centigr. per dose, in forma di polvere, o più volentieri di elettuario, preparati con miele.

Provengono dal *Meloe majalis* e dal *M. Proscarabæus* (Coleoptera), da noi volgarissimi e conosciuti sotto i nomi volgari di vaccherelle, di bovi, ecc.; volano nei mesi di maggio e giugno specialmente la sera attorno, susurrando sotto gli orecchi, e si raccolgono dagli alberi dai quali



cadono se li si scuote, in grande abbondanza. Agiscono per un secreto acre, che sovente essudano in forma di gocce gialle, il quale si ritiene contenere cantaridina, ma, secondo WITTSTEIN, conterrebbe certamente acido formico.

La farmacia ne possiede 1.<sup>o</sup> le *melolonte nel miele* (*Meloes melle conditi*) e 2.<sup>o</sup> le *melolonte zuccherate* (*Meloes saccharo conditi*), che si usano quasi esclusivamente a scopo afrodisiaco, e sono in proposito meno nocivi per i reni che le cantaridi, ma come queste, e dopo un transitorio miglioramento, finiscono ad assicurare maggiormente l'impotenza di chi vi ricorre. Ne possiede ancora 3.<sup>o</sup> la *pozione antilissa di Selle* (*Potio antylissa Sellei*), composta di melolonte majali (animali 8), teriaca (grm. 15), carbonato d'ammoniaca pirooleoso (grm. 6), e canfora rasa (grm. 3), tutto questo sciolto in liquore d'acetato d'ammoniaca (gr. 250), ben mescolato e filtrato, della quale pozione si davano ogni ora ai morsicati da' cani rabbiosi 1-2 cucchiaini da tavola. Altri simili profilattici dell'idrofobia erano pure l'*elettuario prussiano* (*Electuarium borussicum*) e l'*elettuario di Hæne* (*Electuarium Hœnii*), nella cui composizione entravano pure le melolonte.

3.<sup>o</sup> *Settepunti* o *Mariòle* (*Coccinella septempunctata*). Si usano specialmente dopo la raccomandazione di HIRSCH come mezzo antodontalgico, e sono un rimedio della medicina popolare. Agiscono davvero calmando sui denti carciati, mercè l'umore giallo d'arancio che contengono, e che sembra agire qual controstimolo periferico. Si applicano schiacciati direttamente sul dente addolorato oppure si unge col loro secreto la gengiva.

Il settepunti è la *Coccinella septempunctata* (*Coleoptera*), bel coleottero da noi comunissimo, distinto per la forma emisferica del suo corpo, colle elitre di colore rosso intenso con sette punti neri simmetricamente distribuiti, utilissimo per la strage che fa tanto come coleottero sviluppato, quanto come bruco, di molti insetti minori nocivi alle piante, e specialmente dei cosiddetti pidocchi delle piante (specie di *Aphis*). I giardinieri dovrebbero conoscere e gelosamente coltivare questo insetto ed il suo bruco. Essuda un secreto acre di color giallo d'arancio simile a quello del laudano liquido, contenente (WITTSTEIN) acido formico.

4.<sup>o</sup> *Formiche rosse* (*Formicæ rufæ*). Particolarmente ricche di acido formico, agiscono per questo più energicamente di tutte le altre droghe che pure ne contengono, e possono produrre intense infiammazioni della pelle. HERZ vide nel caso di un farmacista, che le raccoglieva per preparare lo spirito di formiche, infiammarsi intensamente le mani fino alla suppurazione ed al distacco delle unghie.

Si usavano altre volte *internamente* in forma di infuso a scopo diaforetico e diuretico nelle idropisie, nel reumatismo cronico, nella gotta, nelle neuralgie reumatiche, nelle convulsioni e nelle paralisi, in ispecie della vescica.

Oggi ancora si prescrivono da alcuni per *uso esterno*, soprattutto



nella forma del così detto spirito di formiche, per frizioni nel reumatismo cronico, nella gotta, nelle neuralgie inveterate, nelle paralisi croniche, ne' quali casi però sembra che l'alcool rianimando le parti giovi più dell'acido formico delle formiche; si usano ancora per bagni generali eccitanti in forma di infusione a caldo di parecchi chilogrammi di formiche raccolte, od anche di intieri formicai che, per le molte sostanze aromatiche e resinose che contengono, possono benissimo servire come eccitanti periferici; si usano finalmente per fomentazioni calde asciutte, in forma di sacchetti riempiti di formiche, che riscaldati al fuoco si applicano sulle località tormentate dalla neuralgia od in preda ad essudazioni articolari croniche.

L'acido formico puro si usa anche per sè in terapia, internamente a scopo diaforetico e diuretico, esternamente come rubefacente. Applicato concentrato sulla pelle, produce una intensa dermatite, e preso internamente, provoca anche diluito un catarro gastro-enterico più o meno intenso. Assorbito, agisce specificamente sui reni che infiamma (MITSCHERLICH) similmente alle cantaridi, da produrre perfino ematuria, e rendendo acide le urine alcaline del coniglio, pare che passi esso stesso nelle urine. Bastano 15 grammi di una soluzione d'acido formico al 7 % ad uccidere un coniglio in 19 ore (MITSCHERLICH).

Le formiche rosse provengono dalla *Formica rufa* L. (*Insecta Hymenoptera*), che è la formica grande dei boschi, di colore bruno-rosso. Contengono acido formico, oltre un olio grasso ed un olio etero.

La farmacia ne possiede lo spirito delle formiche (*Spiritus formicarum*), che si prepara estraendo con 2 p. di acqua e 2 p. di alcool 1 p. di formiche rosse per parecchi giorni, e distillando poi il tutto alla rimanenza di 3 p. di peso.

L'acido formico (*Acidum formicicum*) ha il suo nome dalle formiche, perchè si trova contenuto nelle medesime, specialmente nella formica rossa. Ma esso non è esclusivo delle formiche: esiste pure negli apparecchi veleniferi di molti altri insetti, come dei settepunti, degli aselli, ecc., ed anche nei peli urenti delle ortiche; lo si trovò perfino nel sangue dei cani dopo che erano per più lungo tempo alimentati con zucchero (BOUCHARDAT), non che nel succo dei muscoli (SCHERER). Si ottiene anche più comodamente ed in maggior copia (che mediante la distillazione delle formiche) come prodotto di decomposizione di molte e diverse sostanze organiche, e perfino della lenta ossidazione del carbon fossile. Si crede perfino che anche nelle formiche rosse non sia che il prodotto di digestione e decomposizione di certe sostanze vegetali di cui le formiche si nutrono, in ispecie delle setole (foglie) del pino, delle bacche di ginepro, ecc.

Per lo scopo pratico si guadagna nel modo più conveniente dal zucchero (3 p.), trattato con bicromato di potassa (1 p.), con aggiunta di un po' di acqua e di acido solforico. È un liquido limpido incolore di reazione acida, colla formola  $C_2HO_3 + HO$ .



5.<sup>o</sup> *Aselli* (*Millipedes s. Aselli*). Erano una volta molto vantati e sono ancora dal popolo impiegati principalmente a scopo diuretico e diaforetico nelle idropisie, ne' catarri inveterati dei bronchi, e perfino nella tisi polmonare.

Provengono dall'*Oniscus Asellus* (*Crustacea Isopoda*), si conoscono pure sotto il nome di *porcellini di S. Giovanni*, contengono un secreto fornito di acido formico e di sapore salato, e si tengono in farmacia in forma di *elettuario* con miele o sciroppo (*Electuarium Asellorum*), oppure conditi con zucchero (*Aselli conditi*); se ne prepara pure un *vino* (*Vinum Asellorum*), che è vino avvalorato del succo spremuto di millipedi.

6.<sup>o</sup> *Coccionella* o *Cocciniglia vera*, *Cochenille* (*Coccus Cacti s. Coccionella*). La cocciniglia (1) si raccomandava con straordinaria insistenza da WACHTEL come ottimo rimedio della *pertosse*, dove fu poi usata ed encomiata anche da BENNEWITZ, RIESEBERG, ZIMMERMANN, ABERLE, GREINER, HEIMBROD, DIEUDONNÉ e CARESTIA, e fu oltreciò da LISTER vantata utile contro i calcoli renali, ed ancora da RADEMACHER e KISSEL encomiata nelle varie malattie dei reni. SAUTER ed altri la prescrivevano con molta buona fede nelle *neuralgie*, durante i parossismi, che senza dubbio cessavano dopo la coccionella, quando dovevano cessare — e molti medici tedeschi l'usavano, secondo HAGEN, come mezzo *diaforetico*, e l'impiegavano specialmente anche nel tifo e nelle varie febbri di carattere settico. Oggi è dimenticata per l'uso interno, ma si impiega molto volentieri ancora come mezzo colorante, per il suo bellissimo colore rosso intenso, in ispecie per aggiunta alle polveri dentifricie.

Dose. — Si dava *internamente* a 10-20-50 centigrm. in polvere contro la *pertosse* unitamente a 5-10-25 centig. di bicarbonato di soda o di potassa, oppure in forma di un linto con sciroppo, od anche in forma di infusione a caldo alla dose di  $\frac{1}{2}$ -1 grm. alla colatura di 150 grm., con aggiunta di sciroppo, da prendersi a cucchiarini (SCHROFF).

Proviene dal *Coccus Cacti* (*Hemiptera*), insetto che vive indigeno nel Messico sulla *Opuntia coccionellifera*, (ma che si è tentato con fortuna di acclimatare anche in Europa nelle serre). Servono in proposito soltanto gli animali femminili, che sono lunghi 4-6 millim., corti, piano-convessi, di colore rosso-azzurro, colle gambe corte e colle antenne corte, inodori, di sapore amaro; tingono l'acqua in rosso intenso. Contengono *acido carminico* (*Acidum carminicum*), che è una sostanza di color bruno di porpora, friabile, solubile in acqua ed alcool, e che con ammoniaca dà un colore rosso intenso bellissimo; ha la formola chimica  $C_{28}H_{14}O_{16}$  (LÖWIG); contengono inoltre stearina, elaina, un acido volatile odoroso, sali, ecc. e, secondo alcuni, conterrebbero anche acido formico.

(1) Non da scambiarsi col *settepunti* che nel termine scientifico de' zoologi si chiama *Coccinella* (Vedi più sopra, a pag. 507).



La *farmacia* ne possiede 1.<sup>o</sup> la *tintura di cocciniglia* (*Tinctura Coccorum cacti* s. *Tinctura coccionellæ*), che, secondo ABERLE, si prepara digerendo 1 p. di cocciniglie con 1 p. di ammoniaca pura liquida e 14 p. di alcool rettificato, e di cui si darebbero internamente la mattina e la sera 5 gocce; — 2.<sup>o</sup> l'*acqua di cocciniglia* (*Acqua coccionellæ*) che si prepara, secondo JONAS, esponendo 4 p. di cocciniglia in un apparecchio di distillazione ai caldi vapori acquosi per tanto tempo, finchè siano trapassate 18 p. di liquido a cui si aggiungono 6 p. di alcool rettificato; — 3.<sup>o</sup> lo *sciropo di coccionella* (*Syrupus Cocci*), usato molto in America. — Oltreciò la cocciniglia entra 4.<sup>o</sup> in quasi tutte le *polveri dentifricie rosse*. Quella officinale in Austria sotto il nome di *Pulvis dentifricius ruber* consiste di coccionelle, tartaro depurato, allume usto, osso di sepia, purissimo olio di ulive e chiodi di garofano (SCHROFF).

Nel *commercio* si trovano sotto il nome di *cocciniglia* varie altre specie ancora, che anche in medicina si usano invece della vera coccionella messicana, ma specialmente si impiegano come mezzo colorante di misture e polveri (soprattutto dentifricie). Queste sono 1.<sup>o</sup> i cosiddetti *grani chermes* (*Grana kermes*) che sono le femmine mature ed essiccate del *Coccus ilicis* Fabr., che vivono sulla *Quercus coccifera*, ed acquistano il color rosso dopo bagnati con aceto ed asciugati al sole; si usano pure per quell'eccitante elettuario o tintura, che si conosce tanto sotto il nome di *Alchermes*; la polvere rossa di carminio che le riempie, dà con sali di stagno un colore rosso-scarlatta vivissimo come quello della vera cocciniglia; — 2.<sup>o</sup> la *lacca animale* (*Coccus lacca*), proveniente dal *Coccus Lacca Kerr*, non è di pura natura animale, ma contiene anche la gomma della pianta su cui l'animale vive; — 3.<sup>o</sup> la *cocciniglia polacca* o *sangue di S. Giovanni* (*Coccionella polonica*), che è rappresentata dalle femmine fecondate della *Porphyrophora polonica* Brand, vivente sulle radici della *Scleranthus perennis* L., altre volte un articolo commerciale importante della Polonia, ed oggi ancora impiegata in Russia nelle tintorie; — 4.<sup>o</sup> la *coccionella silvestre* (*Coccionella sylvestris*), che è la vera ma selvatica e poco apprezzata varietà della coccionella messicana delle foreste del Messico.

7. *Nidi delle processionarie* ossia dei *bruchi processionarii* (*Nidi Bombycis processionneæ*). Furono introdotti nella terapia da TROUSSEAU, ed indicati da lui per quei casi, in cui si credesse necessario di richiamare alla pelle un esantema (morbillo, scarlattina, erisipela) da questa scomparso, per riapparire nell'interno sotto la forma di qualche grave malattia di organi profondi. Per noi, che riteniamo la così detta retrocessione degli esantemi non già per causa delle malattie interne, ma per un effetto della paralisi cutanea consecutiva all'aggravamento dello stato generale ed alla paralisi vegetativa dell'organismo, questa indicazione non può più esistere. Non di meno, richiamiamo l'attenzione dei medici su questo mezzo proposto da TROUSSEAU, perchè potrebbe servire in altri casi, in cui si desidera un epispastico energico e di più lunga durata. Ma, secondo CHAMPOUILLON, avrebbe sempre bisogno di molta cautela,



perchè l'esantema prodotto è talvolta così intenso che produce gravi conseguenze, e può perfino produrre la morte. — Secondo TROUSSEAU e secondo CALMEIL (osservazione pure riferita da TROUSSEAU), le emanazioni di un nido di processionarie (anche se conservato per dieci anni) producono da lontano, mercè il veicolo dell'aria, senza contatto diretto, una eruzione forte per tutta la pelle, papulosa e più o meno confluenta, che dura parecchi giorni ed è accompagnata da un più o meno forte prurito. Anche CHAMPOUILLON conferma la azione in distanza. È evidentemente un'orticaria, od un eczema, prodotto da influenza esterna, che forse si potrebbe impiegare in terapia, ma con indicazioni un po' differenti da quella che ha creduto di precisare TROUSSEAU. Io per es. crederei indicato un tentativo d'applicazione delle processionarie piuttosto ne' casi in cui un esantema acuto (morbillo, scarlattina, vajuolo) tarda di manifestarsi alla pelle nello *stadio dell'eruzione*, per minacciante paralisi vegetativa della pelle a causa di troppa intensità dell'infezione. — Contro l'esantema prodotto dalla polvere de' nidi delle processionarie applicata alla pelle CHAMPOUILLON trovò il miglior rimedio ne' bagni salati o nei cataplasmi di prezzemolo fresco schiacciato.

I nidi delle colonie di processionarie provengono dai bruchi dell'*Bombyx processionea* (*Papiliones*), sono composti di una specie di seta o di velluto grigiastro, polverulento, in cui restano attaccati le pelli di questi bruchi, che se ne sono spogliati. I peli soli del bruco processionario vivente producono pure un'irritazione cutanea, ma non quelli del bruco morto (CHAMPOUILLON).

FAMIGLIA VI. — ACRI BECHICI OD ESPETTORANTI, O BRONCO-CINETICI.

### § 876. — Considerazioni generali.

Gli acri espettoranti concordano nella loro azione di scaricare le vie aeree, quando le medesime sono troppo ingombre di liquido.

Questo importante effetto possono ottenere i bechici in vario modo; 1.<sup>o</sup> *promuovendo la tosse coll'accrescere la sensibilità della mucosa bronchiale*, col che rendono questa avvertita del muco che vi si comincia ad accumulare e quindi assicurano la maggiore facilità del movimento riflesso della tosse, — 2.<sup>o</sup> *aumentando la contrattilità de' muscoli bronchiali e rianimando anche il movimento espellente degli epitelii vibratili*, col che viene promosso l'avanzamento fisiologico del muco segregato ne' bronchi, come dell'essudato in essi deposto, o del trasudato sieroso in essi versato; — 3.<sup>o</sup> *fluidificando il secreto mucoso troppo tenace ed attaccaticcio e spesso occludente i bronchi minori*, rendendone quindi più facile la eliminazione colla corrente d'aria espiratoria della tosse, e restituendo alla funzione respiratoria i dipendenti territorii polmonari.

Alcuni ritengono trattarsi nell'effetto espettorante di una azione di contatto colle porzioni superiori della mucosa respiratoria, l'irritazione ed eccitamento delle quali produrrebbero la tosse, come avviene dopo



qualsiasi stimolo che per esempio agisce sulla mucosa faringo-laringea. E, senza dubbio, così agiscono tutti i decotti ed infusi caldi, la cui bibita promuove indubbiamente la espettorazione; anche dopo il caffè preso la mattina; dopo latte caldo, dopo mangiato perfino regolarmente a tavola, si espettora più facilmente, e così ogni bibita calda potrebbe passare come bollata del titolo di espettorante. Ma gli acri bechici non agiscono solo sulla mucosa faringea o faringo-laringea: anzi pare propriamente, che agiscano sulla mucosa di tutte le vie respiratorie, mercè l'assorbimento nel sangue della sostanza acre.

Mezzi ausiliarii di massima importanza sono quindi per gli acri espettoranti tutti gli eccitanti, soprattutto ne' casi dove la già incipiente asfissia ha sopito la mucosa bronchiale e ne ha paralizzato le forze contrattili; sono più utili come ausiliarii i roboranti semplici, come gli alcoolici, la china, in qualche caso l'etere, ecc., là dove prevale la prostrazione generale senza che vi sia pericolo imminente.

Dagli eccitanti, che pure riescono espettoranti, si distinguono gli acri espettoranti in ispecie per ciò, che questi ultimi ottengono il loro scopo senza eccitare il sistema vascolare.

Gli acri bechici trovano le loro più semplici e più importanti *indicazioni terapeutiche* 1.<sup>o</sup> in que' casi in cui la parete bronchiale è intorpidita per tumefazione della mucosa e per edema e quindi paresi delle fibre contrattili, e quindi ne' catarrri diffusi e nell'idrorrea, specialmente da stasi polmonare, nelle malattie di cuore; — 2.<sup>o</sup> in quelli in cui la deficienza d'ossigeno (e quindi l'accumulo di acido carbonico) nel sangue è arrivata a tal grado da sopire i nervi sensitivi de' bronchi e da paralizzare i nervi motorii, come suole avvenire anzitutto nella pneumonite e nell'asfissia di qualsiasi origine, specialmente anche nella bronco-stenosi con enfisema ed asma riflesso; — 3.<sup>o</sup> in quelli in cui la secrezione di muco o l'essudazione o trasudazione di liquido è talmente abbondante, da riuscir superiore alle forze espettoranti normali dell'individuo, come nella bronco-blennorrea ed idrorrea; — e finalmente 4.<sup>o</sup> in quelli, in cui il secreto bronchiale, benchè scarso, è però troppo tenace ed attaccaticcio, incapace di avanzare e piuttosto riuscendo ad occludere i piccoli bronchi, e nei quali casi importa aumentare la secrezione rendendola più fluida e riaprendo con ciò i minimi bronchi occlusi.

Le stesse indicazioni che valgono per i veri bechici, valgono anche per le dosi minori degli acri emetici: anzi è precisamente la ipecacuana, la quale, mentre nelle dosi maggiori produce vomito, nelle piccole promuove la tosse e favorisce l'avanzamento del contenuto bronchiale forse anche più efficacemente e più sicuramente della stessa senega, che fu riconosciuta per il migliore acre espettorante bechico. — Riescono oltre ciò bechici varii altri rimedii ancora del gruppo degli acri, come per esempio la scilla; de' quali però, siccome in medicina si usano generalmente piuttosto con altra indicazione che con quella di favorire la tosse, non possiamo qui tener parola.



1. *Radice di Senega. Poligala virginiana o Poligala Senega.*

Radix Senegæ. Radix Polygalæ Senegæ.

## § 877.

La radice di senega o poligala (1) virginiana agisce per la *seneghina* (identica forse alla saponina ed all'*acido poligalico*), e fors'anche un po' per l'*acido virginico* che contiene.

Le dosi minori di senega producono, secondo BÖCKER, solo un leggero *aumento della secrezione delle orine*, con aumento dell'urea, dell'acido urico, dei fosfati, mentre aumentano notevolmente l'escrezione per i polmoni dell'acido carbonico e del muco bronchiale, del quale ultimo aumenterebbero anche la secrezione. — Esercitano pure una leggera azione diaforetica: ma come quella diuretica, così anche questa dipende sempre dalla quantità dell'acqua contemporaneamente introdotta.

Presa in dosi maggiori, la senega al pari di quasi tutti gli acri produce un senso di bruciore e solletico nelle fauci ed un'aumentata sensazione di calore nello stomaco ed intestino, con aumento anche della secrezione, in ispecie di muco.

In dosi eccessive produce perfino gastralgia e dolori colici, nausea, vomito, diarrea, nonchè ansia e vertigine. Anche la pelle ed i nervi se ne risentono; segue sudore ed aumento delle orine, spesso con calore alla pelle e senso di bruciore all'uretra, come asserisce SUNDELIN dietro sperimenti su di sè medesimo.

In ogni caso l'azione principale della senega è questa, che produce così sicuramente uno *stimolo di tosse*, dovuto a solletico nella laringe, che lo si deve considerare come la sua principale azione, e lo produce sì presto, che molti lo credono dipendente dalla penetrazione nella laringe di qualche stilla del rimedio in forma liquida nell'atto della deglutizione. Ma probabilmente la massima parte della virtù espettorante della senega è dovuta al suo assorbimento nel sangue, mercè il quale estende la sua azione sui bronchi minori, accrescendo anche in questi la sensibilità e quindi la tosse, e promuovendo pure l'avanzamento del contenuto mercè le contrazioni accresciute dei piccoli bronchi e mercè il ravvivato movimento degli epiteli vibratili. Probabilmente vi entra anche una *modificazione della qualità della secrezione* del muco bronchiale, mercè la quale gli sputi diverrebbero nè troppo acquosi, nè troppo solidi ed asciutti, cosicchè la loro eliminazione colla tosse avverrebbe in forma di sputi globosi di modica coerenza, ciò che naturalmente favorirebbe assai le condizioni della loro espulsione (POSNER). Non è, come alcuni ritengono, un *aumento della secrezione*, dalla quale l'infermo nulla guadagnerebbe, anzi piuttosto perderebbe: è, secondo noi, un sem-

(1) Poligala e non poligola, come alcuni scrivono erroneamente, e disprezzando ogni etimologia (πολύς molto e γάλα latte).



plice *fluidificazione del secreto*, consecutivamente a quale riesce più agevole la escrezione.

La *seneghina* produce forte bruciore e senso di grattamento alle fauci, salivazione, stimolo di tosse e vomito; aspirata, produce sternuto violento.

SCHROFF sperimentando colla *seneghina*, dandola da 2 centig. fino a 2 grm., constatò che le dosi maggiori eccitano la tosse, ed aumentano per più ore di seguito la escrezione non solo, ma anche la secrezione del muco bronchiale, senza avere alcuna influenza sull'esalazione cutanea e sulla secrezione renale e sulle altre funzioni dell'organismo. PELIKAN vide nelle rane dopo iniezione sotto-cutanea di *seneghina*, praticata in uno degli arti, una paralisi completa locale dei muscoli dell'arto rispettivo, la quale si aveva anche dopo praticato il taglio del nervo dopo l'impiego di grandi dosi PELIKAN osservava anche un'influenza sugli altri arti ed in ultimo anche sul cuore. (Si confronti in proposito l'azione dell'affine *saponina*, a pag. 516). QUEVENNE, che sperimentò probabilmente con una *seneghina* impura, vide nei cani dopo 30-50 centig. vomito, difficile respirazione e dopo due ore la morte.

In *terapia* la radice di *senega* o *poligala virginiana* serve appunto come *espettorante*, e come tale è preferita da STOKES e da molti altri distinti clinici a tutti gli altri rimedii di simile azione, ed è soprattutto molto usata a Napoli:

1.º Nella *pneumonite*, nello stadio della risoluzione dell'essudato solido (epatizzante) e della essudazione liquida postuma con molti rantoli umidi e relativamente poca espettorazione, nel quale favorendo l'eliminazione dai bronchi del liquido che li riempie, può contribuire al felice esito della malattia, prevenendo i pericoli della asfissia e della soffocazione. La tosse non si esegue più con sforzi inani, ma seguita da buona espettorazione, allevia la grande dispnea dell'infermo liberando le sue vie respiratorie, ed abbrevia la durata delle sofferenze. È preferibile anche all'*ipecacuana* in questo senso, che nelle dosi moderate che bastano per il suo effetto espettorante, non offende il tratto gastro-enterico così facilmente, come questa. Febbre molto elevata controindicherebbe però la *poligala virginiana*.

2.º Nella *broncostenosi catarrale diffusa*, dovuta a tumefazione iperemica della mucosa e scarso secreto attaccaticcio, che può perfino occludere moltissimi dei minimi e piccoli bronchi, e la cui espettorazione riesce difficile od impossibile per la sua tenacità. Qui la *poligala* giova *fluidificandolo*, cioè promuovendo invece della secrezione tenace una più fluida, meno attaccaticcia, e quindi più accessibile alla escrezione. Di solito si combinano in questi casi, allo scopo di assicurare meglio lo scopo della fluidificazione del tenace secreto, colla *poligala* anche gli alcalini (il bicarbonato di soda, il salammoniac, ecc.).

3.º In tutti i *catarri cronici de' bronchi* con più o meno abbondante secrezione della mucosa bronchiale, specialmente in individui *vecchi* (catarro senile) ed in tutti coloro che hanno la mucosa bronchiale poco sensibile od i muscoli bronchiali poco attivi (*torpore dei bronchi*)



4.° Nella *pertosse* nello stadio del decremento, per abbreviarne la durata e per rendere gli accessi della tosse spastica meno frequenti.

Oltreciò la senega si usa ancora 5.° nelle *idropisie* a scopo diuretico, — 6.° in varie *malattie oculari*, specialmente per far assorbire l'ipopio (AMMON, WENGLER) ed il siero nell'idrope delle camere oculari (FISCHER di Praga), dove fu usato anche esternamente, ma senza alcuna ragione e senza alcun vantaggio; — 7.° nella *polisarcia adiposa*, colla speranza di diminuirla accrescendo le secrezioni; — 8.° nella *amenorrea* e *dismenorrea*, a scopo emmenagogo; — 9.° allo scopo di *aumentare la secrezione di latte delle nutrici*, la quale virtù si attribuiva alla poligala e le diede anche il nome. — In America gode inoltre da secoli gran riputazione, come rimedio popolare in uso dagli Indiani: 10.° contro il *morso del crotalo orrido* e di altri *serpenti velenosi*, quando è seguito da forme dispnoiche ed asmatiche, e fu precisamente come rimedio contro il morso dei serpenti introdotto nelle farmacie americane da JOHN TENNENT nel 1738.

Dose. — Si dà *internamente*, in polvere alla dose di  $\frac{1}{2}$ -1 grm. per volta, più volte al giorno, meglio in infusione a caldo, od in decozione mucilagginosa, alla dose di 5-10-20 grammi sopra colatura di 120-150 grm., da somministrarsi *epicriticamente*, ogni ora o mezz'ora uno-due cucchiaini. — *Esternamente* nelle malattie oculari si usa la decozione.

Proviene dalla *Polygala Senega* (*Polygaleæ*) ed è una radice giallognola o grigio-bruna, quasi cilindrica, superiormente bernoccoluta, grossa fino a 5-6 millim., assottigliata verso la punta, poco ramificata, un po' tortuosa e carenata dalla parte concava della curva (fornita cioè di una lista sporgente acuta), rigonfia ed arrotondata dalla parte convessa della medesima. Dallo spigolo sporgente della parte concava partono restringimenti anulari che danno alla radice un aspetto anulato (SCHROFF). La radice fresca è dritta, ma diventa tortuosa per l'accorciamento che nel disseccarsi subisce la menzionata lista sporgente, la quale per questo determina la concavità della curva. Sul taglio la corteccia appare internamente di color giallognolo, il legno biancastro, di un sapore acre disgustoso, e produce masticata bruciore nelle fauci, salivazione e stimolo di tosse.

Contiene 1.° la *seneghina* (*Seneginum*) di GEHLEN, che è identica all'*acido poligalico* di QUEVENNE (*Acidum polygalicum*), e secondo BOLLEY e CHRISTOPHSOHN identica anche alla *saponina* (vedi il § seguente). La seneghina di GEHLEN è la sostanza efficace più importante della poligala virginiana, si trova principalmente nella corteccia fino a 2,5 0/0, e preparata si presenta come polvere bianca, inodora, di sapore acre, di reazione acida, solubilissima in acqua bollente ed in alcool, (mentre la saponina è di reazione indifferente e difficilmente solubile nell'alcool, vedi il § seguente), della formola chimica  $C_{22} H_{18} O_{11}$ ; nella soluzione acquosa dà una ricca spuma saponiforme (come la saponina della saponaria). — Contiene 2.° l'*acido virginico* (*Acidum virginicum*), scopertovi



da QUEVENNE, che è un acido grasso volatile, rossastro, di odore penetrante, solubile in alcool ed etere, non in acqua; — 3.<sup>o</sup> l'olio grasso di *senega* (*Oleum Senegæ*); — 4.<sup>o</sup> un pigmento giallo particolare, ed inoltre un acido tannico che tinge i sali di ferro in verde, acido pectico, cerina, gomma, albumina, lignina e sali vegetali.

La *farmacia* ne possiede: 1.<sup>o</sup> l'*estratto di senega od estratto di poligala virginiana* (*Extractum Senegæ*), che si prepara macerando 1 p. di radice di poligala virginiana dapprima con 2 p. di alcool rettificato, e poi un'altra volta con ana 1 p. di acqua e di alcool rettificato, unendo i due liquidi ed evaporandoli all'asciuttezza; si polverizza e si conserva. È una polvere giallo-bruna, solubile in acqua intorbidandola. Si prescrive a 20-50 centigrm., fino ad 1 grm. per dose in pillole.

2.<sup>o</sup> Lo *sciroppo di senega o di poligala virginiana* (*Syrupus Senegæ*), che si prepara macerando 2 p. di radice di poligala virginiana con 22 p. di acqua e 3 p. di alcool rettificato, ed aggiungendo a 22 p. del filtrato 36 p. di zucchero. È povero di acido poligalico. Si usa come aggiunta di altre medicine espettoranti.

## 2. Radice ed Erba di Saponaria.

Radix et Herba Saponariæ.

### § 878.

La radice ed erba di saponaria agisce per il glicoside *saponina* che contiene, e somiglia nel suo modo d'agire moltissimo alla radice di senega; ma l'*azione espettorante* della prima è indubitatamente più spiccante di quella della seconda. Anche nell'effetto diuretico e diaforetico la saponaria è superata dalla senega. Nelle grandi dosi anche la radice ed erba di saponaria producono nausea, vomito e diarrea.

Quanto alla *saponina*, è a notarsi soprattutto che PELIKAN la riconobbe per un veleno muscolare e pubblicò una breve notizia su paralisi locali prodotte da saponina ed altri veleni a questa affini, come seneghina, gitagina, ecc. Anche giudicando dal modo di comportarsi della saponina nelle rane se applicata per iniezioni sottocutanee, essa risulta identica alla seneghina, come CHRISTOPHSOHN giudicò studiando le due sostanze sotto un altro punto di vista.

Ultimamente gli esperimenti importanti istituiti da KÖHLER colla saponina sopra rane ed altri animali a sangue caldo vennero ad illuminare in modo interessante le quistioni sull'*azione tossica* e sull'*anestetizzazione locale* con questa sostanza.

Bisogna nello studio degli effetti della saponina distinguere la sua *azione di contatto locale* e la sua *azione dopo entrata nel sangue*.

Per l'azione di contatto locale bisogna studiare gli effetti della cosiddetta *saponinizzazione locale* mercè la iniezione sottocutanea e la pennellazione di arti denudati, di nervi, di muscoli, del cuore, del midollo, ecc.



Secondo KÖHLER, l'*iniezione sottocutanea* di 4-6 gocce di una soluzione concentrata di saponina produce entro 5 minuti completa sospensione della eccitabilità riflessa nella località influenzata dalla saponina, e la allacciatura di tutti i vasi crurali in massa e dell'aorta accelera, mentre il taglio dell'ischiatico al femore rallenta (nelle iniezioni sottocutanee alla gamba) l'azione localmente anestetizzante della saponina. Questo si ha, benchè molto più tardi, anche sugli arti amputati dopo allacciati i loro vasi.

I *muscoli della località saponinizzata* perdono entro 20-25 minuti completamente la loro irritabilità per stimoli meccanici, chimici, ed elettrici, e subiscono la rigidità cadaverica, senza subire alcuna degenerazione nella loro struttura, e ciò, almeno in parte, indipendentemente dalle alterazioni che si verificano ne' nervi.

I *nervi sensitivi* perdono dopo iniezioni ipodermiche di saponina la loro sensibilità, senza dimostrabili alterazioni di struttura; la diminuzione della loro sensibilità cresce in ragione diretta della durata della influenza della saponina, e la perdita si fa completa se questa ha agito per un tempo sufficientemente lungo. Essa è dapprima locale, periferica, indipendente dai centri; solo dopo assorbita la saponina nel sangue, anche i tratti nervosi tra la località dell'applicazione ed i centri nervosi, e finalmente il midollo spinale stesso ne vengono influenzati.

Anche i *nervi motorii* vengono paralizzati nella località dove si praticò l'iniezione di saponina da non rispondere alle correnti elettriche, e la paralisi è dapprima limitata alla periferia, ma dopo l'assorbimento del veleno nel sangue progredisce verso i centri nervosi.

Gli organi trasmettenti l'eccitamento dai muscoli ai nervi vengono paralizzati più tardi che i nervi stessi.

I *capillari* della località d'iniezione si contraggono pochi minuti dopo ed il sangue vi si ferma per più lungo tempo; la circolazione ricomincia solo ne' capillari maggiori. Anche l'*aorta addominale* e la *cava inferiore* si contraggono dopo iniezione di quantità maggiori nel peritoneo.

Il *cuore delle rane* dopo una *pennellazione diretta* con saponina s'indebolisce, le sue contrazioni si fanno rare fin sotto la metà della frequenza normale, s'interrompono da intervalli di un mezzo minuto, e finalmente si arrestano del tutto. La recisione dei vaghi e l'elettrizzazione dei loro monconi non alterano punto questo effetto della saponina, la quale, dunque, abolisce completamente la eccitabilità delle terminazioni del vago nel cuore. Anche la distruzione della porzione cervicale del midollo spinale con contemporanea recisione de' vaghi avanti la pennellazione di saponina sul cuore non altera la suddetta influenza della saponina sulle contrazioni cardiache, e quindi il rallentamento di queste dopo saponina si deve attribuire ad una paralisi de' nervi acceleratori del cuore. La saponina, dunque, paralizza i vaghi e gli acceleratori del simpatico — e quindi la continuazione delle contrazioni per un certo tempo non può dipendere che dall'influenza dei *ganglii cardiaci* stessi, finchè questi funzionano ed il muscolo cardiaco si mantiene irritabile: paralizzati anche questi, il cuore s'arresta.



Le contrazioni del cuore si rallentano anche dopo le iniezioni della saponina nello stomaco, intestino, peritoneo, polmone. Il cuore di rana saponinizzato s'arresta sempre nella sistole, e l'atrio si contrae ancora, mentre i ventricoli sono già immobili.

La *saponinizzazione locale del midollo spinale* di rane (dopo separato il cervello) produce violento tetano, rallentamento delle contrazioni cardiache, paralisi motoria completa ed anestesia completa degli arti posteriori, progressiva dal centro verso la periferia. Applicazione di saponina anche sul *cervello e midollo oblungato* sospende la respirazione e l'animale giace sopito, come morto, senza reagire contro pizzicamenti della testa o solleticamento della cornea.

Gli *effetti della saponina, determinati dalla sua presenza nel sangue*, si studiarono mercè l'iniezione diretta nelle giugulari e mercè l'introduzione per bocca, iniezione nello stomaco, intestino e retto.

L'*iniezione di saponina nella giugulare* di conigli o cani non paralizza nè i nervi, nè i muscoli, ma agisce tumultuariamente sul cuore e sulla respirazione. Produce rapida diminuzione delle contrazioni cardiache; nel cane precede alla morte un forte acceleramento dell'azione del cuore. Gli atri si contraggono anche qui più a lungo dei ventricoli; sovente il cuore si muove ancora dopo che il muscolo cardiaco è diventato già insensibile per la corrente elettrica. La recisione dei vaghi, la distruzione del midollo cervicale ed il taglio di ambo i simpatici si comportano in questi animali come nelle rane dopo la saponinizzazione locale del cuore.

Il *centro vasomotorio* del cervello viene ne' conigli prima irritato, ma solo per brevissimo tempo: presto subentra la paralisi.

Il *centro respiratorio* del midollo oblungato viene pure paralizzato, da grandi dosi anche repentinamente, ed allora l'animale muore asfittico prima che il cuore cessi di battere; da dosi minori viene paralizzato poco a poco, e la frequenza respiratoria diminuisce progressivamente; dopo piccole dosi torna la frequenza respiratoria presto a crescere. In animali coi vaghi precedentemente recisi la paralisi respiratoria per saponina è molto maggiore, ciò che indica l'origine centrale di quest'ultima, e se i vaghi si recidono dopo già abbassata la frequenza respiratoria per saponina, questa diminuisce ancora ed istantaneamente fino alla metà degli atti respiratorii nel momento della recisione dei vaghi, ciò che dimostra che l'avvelenamento per saponina non paralizza completamente le origini cerebrali dei nervi vaghi, ma solo incompletamente.

La *pressione sanguigna* diminuisce ne' cani e conigli (ne' primi durante l'acceleramento, ne' secondi durante il rallentamento dell'azione cardiaca) progressivamente, fino ad un minimum.

La *temperatura del corpo* s'abbassa negli animali a sangue caldo progressivamente e continuamente, e non si rieleva neppure transitoriamente colla distruzione del midollo cervicale.

Le *iniezioni di saponina in dose maggiore nello stomaco e nell'intestino* non producono salivazione, paralizzano la peristaltica intestinale molto presto e producono forte iperemia con infiammazione del-



l'intestino e de' suoi annessi. Abbassano poi notevolmente ed in modo continuamente progressivo la frequenza e forza delle contrazioni cardiache, la frequenza degli atti respiratorii, la pressione sanguigna e la temperatura.

L'effetto più costante e più caratteristico della *saponina presente nel sangue* è, dunque, quello che si riferisce alla circolazione ed alla respirazione, che vengono evidentemente paralizzate, e l'abbassamento della temperatura sembra più conseguenza di questi disturbi anzichè l'effetto diretto dell'avvelenamento da saponina. Sul sistema nervoso cerebro-spinale e sui muscoli, su cui è tanto violenta l'azione di contatto della saponina direttamente applicata, l'avvelenamento del sangue per saponina non spiega, almeno negli animali a sangue caldo, un'azione manifesta.

Le convulsioni cloniche e toniche che si osservano negli animali avvelenati con saponina per bocca o per iniezione nel sangue, sembrano dovute unicamente ai perturbamenti delle funzioni cardiache e respiratorie. Gli animali diventano pigri ne' loro movimenti; ma non vi hanno paralisi periferiche de' nervi motorii, nè anestesia periferica de' nervi sensitivi e neppure paralisi periferica de' muscoli, come si osserva dopo l'applicazione locale della saponina su un arto denudato, o dopo l'iniezione sottocutanea. Anzi l'attività riflessa è completamente conservata negli animali a sangue caldo: solo nelle rane si osservano delle paralisi anche per l'entrata della saponina nel sangue. Le pupille si trovano avanti morte talvolta dilatate, altre volte ristrette.

Sulle *orine* e sulle *feci*, che restano normali per quantità e qualità la saponina nel sangue non ha nessuna influenza, nemmeno se presa per bocca. Se il sangue subisca delle alterazioni sotto l'influenza della saponina, non è ancora studiato; ugualmente ignote sono le alterazioni che la saponina stessa può incontrare nel medesimo (1).

Sull'uomo la saponina è stata sperimentata da KEPPLER, che volle provarla su di sè medesimo, iniettandosi sotto pelle 10 centig. di saponina. Subito dopo ebbe un dolore insopportabile con flogosi reattiva ed anestesia locale, poi sudore freddo e pallore mortale del volto, vertigine, perdita fugace dei sensi, e febbre: poi perdita completa della coscienza e sonno profondo: l'indomani s'osservò esoftalmo, respirazione superficiale, battito cardiaco appena sensibile, scarsezza delle orine, più tardi nausea e salivazione, dolore agli occhi, fotofobia, miosi, e nel pomeriggio sonnolenza, tosse secca, sete intensa, disfagia; ancora dopo il terzo giorno continuava l'apatia con debolezza cardiaca, ed ancora al quinto giorno i polsi e la temperatura erano molto depressi, il battito cardiaco irregolare, l'udito turbato da susurro agli orecchi.

Dagli esperimenti di BÖHM risulterebbe, che la saponina cui si volle attribuire un'azione importante sul cuore, simile a quella della digitonina, esercita quest'influenza di veleno cardiaco probabilmente soltanto merco qualche altra sostanza, rimastale aderente nella preparazione: secondo BÖHM,

(1) HERMANN KÖHLER, Die lokale Anæsthesirung durch Saponin. Halle 1875.



la saponina agisce tanto meno sul cuore, quanto è più pura, e mentre la saponina (impura) del commercio agisce energicamente sul cuore, quella pura preparata da CHRISTOPHSOHN non influisce quasi punto sul medesimo, e quindi l'azione cardiaca attribuita alla saponina è dovuta non ad essa, ma alle sue impurità.

In *terapia* la radice di saponaria si usa 1.° come *espettorante* specialmente ne' *catarri* bronchiali, meno nelle pneumoniti; — 2.° come *diuretico* nelle *idropisie* ed in quelle così dette « *discrasie croniche* », in cui si vuole principalmente « *depurare* », come si suol dire, il sangue, come sifilide, gotta, ecc., non che in alcune *malattie renali*, specialmente nella *calcolosi*; — 3.° come *eccoprotico*, ne' *catarri dell'intestino* e nei *tumori epatici cronici*, con itterizia o con stasi nella vena porta, pel quale scopo però è oggi pressochè fuori d'uso. — Si prescriveva ancora 4.° contro le *febbri intermittenti*, e questa indicazione trovò un appoggio nell'ammissione di ROCHLEDER e SCHWARZ, che la saponina si decomponga sotto l'influenza di acidi in acido chinovico (?) ed in idrato di carbonio.

La *saponina* non fu in *terapia* degnata finora di particolari attenzioni e, difatti, i risultati ottenuti finora negli animali od avuti nell'uomo, se possono servirci di indizii anche riguardo alla probabile azione sull'uomo, non ci danno ancora il diritto di giudicarli uguali per quest'ultimo, finchè lo sperimento clinico non avrà detto la sua parola in proposito. KÖHLER spera che i pericoli per l'uomo saranno molto minori di quanto potrebbe temersi, specialmente per iniezioni *sottocutane*e, giacchè nei grandi cani ci vollero grandi dosi per iniezione diretta nelle *vene giugulari*, per produrre la paralisi delle terminazioni cardiache del pneumogastro: ma lo sperimento di KEPPLER su di sè stesso non invita molto a tentarla in *terapia*.

Finora ST. ANGE propose la saponina contro le *metrorragie*, nelle quali potrebbe essere piuttosto pericolosa stante la sua azione paralizzante sul cuore e sui centri vasomotorio e respiratorio, come ben avverte KÖHLER. Noi stessi siamo persuasi che la idea di KÖHLER di impiegare la saponina come *mezzo antipiretico* nelle febbri così dette ipersteniche, per abbassare la frequenza di polso e la temperatura, non troverà felice applicazione in pratica, giacchè noi non riconosciamo in generale antipiretici universali. È possibile però, che, come già PELIKAN ed ora di nuovo KÖHLER sperano, si possa una volta far tesoro della saponina nelle operazioni chirurgiche a scopo di *anestesia locale*.

**DOSE.** — La *radice* e l'*erba di saponaria* si prescrivono internamente in decozione alla dose di 20-30 grm. sopra la colatura di 150 g. da somministrarsi *epicriticamente*. — Esternamente si usa pure la decozione, specialmente per clisteri.

Per la *saponina* la dose non è ancora stabilita esattamente. SCHROFF la sperimentò internamente fino a 20 centigram. Per conigli già 10 centigram. iniettati nello stomaco o retto riescono sovente letali, e  $\frac{1}{2}$ -1 cen-



tigrm. iniettati nelle vene uccidono sicuramente (KÖHLER). All'incontro, per un cane di 19 chilogr. ci vollero 10-20 centigr. iniettati nelle vene per produrre la paralisi del vago (KÖHLER).

Proviene dalla *Saponaria officinalis* L. (*Caryophyllaceae Sileneae*), pianta comune in Europa, specialmente in Germania, e porta di solito il nome di *radice di saponaria rossa* (*R. Saponariae rubrae*) per distinguersi dalla meno amara, ma ugualmente spumante *radice di saponaria bianca* (*R. Saponariae albae*) proveniente dalla *Lychnis dioica* L.

La radice di saponaria rossa è rappresentata di solito dai gettoni lunghi secondarii della radice, raramente delle radici primarie. Queste ultime hanno più capi, sono grosse 6-10 millim. e si compongono di fibre ramificate; le radici secondarie che ne nascono sono cilindriche, della grossezza di una pagliuca fino a quella di un cannoncino di penna d'oca. L'epidermide è bruna, il sottoposto strato corticale è bianco, sottile, denso e separato per mezzo di un anello brunognolo dal più grosso midollo giallognolo. La radice è inodora, di sapore dapprima dolciastro, poi amaro-acre grattante. Il jodo tinge la superficie di taglio in bruno-rosso; pezzi piccoli della radice sbattuti con acqua fredda o bolliti producono una spuma saponiforme, onde il nome di saponaria.

Contiene, secondo BUCHHOLZ, *saponina* o *struthina* (4-5 0/0, secondo CHRISTOPHSOHN, di saponina pura), gomma e bassorina (33 0/0), fibra lignea (22 0/0), acqua (13 0/0), oltre un po' di resina molle (0,25 0/0) ed un po' di sostanze estrattive.

La *saponina* (*Saponinum* s. *Struthium*) è una sostanza glicoside amorfa incolore, o bianca, inodora, di sapore prima dolciastro poi grattante, di reazione indifferente, che si separa coll'estrazione con alcool; è facilmente solubile in acqua, nella quale produce fino alla proporzione di 1:1000 ricca spuma. È difficilmente solubile nell'alcool, punto nell'etere, nella benzina, nel cloroformio, gli acidi minerali allungati decompongono la saponina in *zucchero* e *sapogenina* (*Sapogeninum*) o *saponetino* (*saponetinum*) (SCHIAPPARELLI). Serve ottimamente a mantenere in sospensione nell'acqua in forma colloide sostanze solubili soltanto in alcool (per esempio benzoe, canfora, assafetida, euforbio, gialappa, laticario, balsamo di copaive, di tolù, ecc.). Secondo BOLLEY e CHRISTOPHSOHN, sarebbe identica alla seneghina (§ 877). La saponina non esiste solo nella saponaria; quasi tutte le *Caryophyllaceae* ne contengono, e se ne rinviene anche in molte *Rosaceae* e *Polygaleae*; se ne trova, prescindendo dalla senega, anche nella sotto trattata *Gypsophila Struthium* (la pianta « Borith » del profeta Geremia), nel *Sapindusa ponaria*, *S. emarginatus*, *Lychnis dioica*, *L. chalcedonica*, *Mormina polystachia*, *Leontice leontopetalon*, e specialmente nella *Quillaja Saponaria*, e probabilmente anche nell'*Agrostemma Githago* (vedi il § seguente). La radice della *Lychnis dioica* e la corteccia di *Quillaja Saponaria* sono così ricche di saponina, che si impiegano quasi esclusivamente per scopi tecnici, specialmente per pulire biancherie e lana, al quale scopo serve la saponina dando combinazioni solubili nell'acqua cogli acidi grassi. Al-



cuni ritengono affine alla saponina, oltre la *seneghina*, la *guillajina*, la *gitagina*, ancora la *monesina* della Monesia, la *pariglina* della Sarsaparilla, la *ciclamina* del Cyclamen e delle Primule, la *digitonina* della digitale e la *musenina* di THIEL.

La *farmacia* possiede un *estratto di saponaria* (*Extractum saponariæ*), che si dà a 20-50 centigram., fino a 1-2 grm. per dose, in pillole ed in soluzioni.

### § 879. — Altri acri bechici.

Dobbiamo far menzione ancora delle seguenti droghe, in qualche modo affini alle qui sopra trattate:

3.<sup>o</sup> *Radice di Saponaria levantina* (*Radix Saponariæ levanticeæ*). Si ritiene per molto più attiva della radice di saponaria rossa trattata nel § 878, perchè molto più ricca di saponina.

Proviene dalla *Gypsophila Struthium* L. (*Caryophyllaceæ*), crescente nei paesi mediterranei del Levante, e specialmente anche nell'Egitto; si trova nel commercio di solito mondata, in pezzi tagliati obliquamente, esternamente bianchi o brunognoli, sul taglio giallognoli, di aspetto radiato con fessure radiali. Conterrebbe fino a 13-15 % di saponina, per cui sarebbe circa tre volte più attiva della radice di saponaria rossa.

4.<sup>o</sup> *Semi di Agrostemma* (*Semina Agrostemmatidis Githaginis*). Agiscono specialmente per la gitagina che contengono, e spiegano la loro azione anche sul cuore. In gran quantità commisti colla farina de' cereali nel pane, possono rendere questo nocivo alla salute.

In terapia si usano finora quasi punto, ma furono creduti più o meno simili in azione alla saponaria, e specialmente la gitagina si doveva poter sostituire alla saponina.

Provengono dall'*Apostemma Githago* L. (*Caryophyllaceæ*), pianta frequentissima nei campi di segale e di frumento. La *gigatina* (*Githaginum*), che è un glicoside, da molti si ritiene identica alla saponina, da altri no.

5.<sup>o</sup> *Corteccia di Quillaja*, o *Corteccia di Panama* o *Corteccia di Saponaria* (*Cortex Quillajæ*). È stata altre volte raccomandata come *espettorante*, similmente alla senega; oggi viene ancora usata in farmacia specialmente come *emulgente* di medicamenti grassi o resinosi nell'acqua, soprattutto per applicarli localmente; e soprattutto viene impiegata a scopo tecnico ed economico per cavare macchie dalle diverse stoffe, per il quale scopo se ne usa l'estratto alcoolico, e quello acquoso. Si prescriveva alla dose di 10-15 grm. in fusione a caldo, alla colatura di 150-200 grm., ogni due ore due cucchiaini, specialmente a scopo espettorante.



Proviene dalla *Quillaja Saponaria* Mol. (*Rosaceæ*), albero crescente nel Perù e nel Chili, e si trova nel commercio in forma di pezzi can-  
nolati o piani, quasi privi della corteccia esterna, ed in buona parte anche  
di quella media, bruno-chiari dalla parte esterna di frattura tenace gros-  
solanamente lamellare, inodori, di sapore prima mucilaginoso poi acre  
grattante; contiene la *quillajina* (*Quillajinum*), ritenuta identica alla  
saponina, nella proporzione, secondo CHRISTOPHSOHN, di 9 %.

## FAMIGLIA V. — ACRI EMETICI.

### § 880. — Azione ed indicazioni comuni.

L'azione più caratteristica degli acri emetici è quella di produrre  
già in dosi relativamente piccole nausea e vomito, senza esercitare una  
influenza ostile sulle condizioni anatomiche dello stomaco. Il vomito pro-  
dotto dagli acri emetici avviene forse meno per azione riflessa, grazie di  
un'irritazione locale delle terminazioni nervee nello stomaco, che per una  
azione lontana diretta sul pneumogastro, consecutiva all'assorbimento nel  
sangue del principio emetico.

L'indicazione terapeutica principale ed a tutti comune è, dunque, quella  
di *vuotare lo stomaco*, ed a questo scopo gli acri emetici si prescrivono  
in *dosi maggiori* e possono essere principalmente richiesti:

1.° Ne' casi di *soverchio riempimento dello stomaco* in seguito ad  
*eccessiva introduzione di alimenti*: in molti di questi casi il vomito per  
tempo provocato risparmia all'individuo una seria o lunga malattia, che  
può risultare dalla protratta irritazione delle pareti gastriche ed intesti-  
nali e dalle anormali fermentazioni del contenuto.

2.° Ne' casi di *fermentazioni anormali degl'ingesti entro lo stomaco*  
di solito con acuta e transitoria tumefazione di questo, per qualsiasi ra-  
gione fossero avvenute, tanto per la eccessiva quantità, quanto per la cat-  
tiva qualità degli alimenti introdotti; col vomito si toglie il materiale  
fermentescibile e quindi si troncano spesso da bel principio tutte le sof-  
ferenze dipendenti dall'anormale processo della digestione, la febbre, i  
dolori gastrici, il meteorismo, ecc.

3.° Ne' casi di *avvelenamento*, per eliminare il più presto possibile  
quella parte almeno delle sostanze venefiche che non ancora sia assor-  
bita o che non ancora abbia offese le pareti stesse dello stomaco. Special-  
mente nelle intossicazioni da *funghi velenosi* o da *narcotici* riescono utili  
gli acri emetici, rinforzati tante volte ancora da eccitanti, e specialmente  
anche dalla senape, mentre negli avvelenamenti da sostanze caustiche bi-  
sogna prima di tutto saturare il veleno con albuminati introdotti in gran  
quantità ed in forma liquida (uova, latte) o neutralizzarlo coi suoi an-  
tidoti chimici, e bisogna talvolta anche rinunciare all'emetico, per timore  
che le pareti potessero essere state già troppo offese e quindi potessero  
rompersi sotto l'azione violenta del vomito.

4.° Nella *blennorrea dello stomaco*, non che in certi stati transi-



torii di accumulo di muco nello stomaco, dove il mezzo più semplice e più razionale si è di liberarne il più presto possibile lo stomaco, come in simili contingenze molto spesso la natura fa spontaneamente, per esempio nel vomito mattutino dei bevoni e dei crapuloni.

5.° Ne' casi di *stasi biliare* nel fegato con *itterizia*, specialmente se la stasi è cagionata da occlusione del condotto coledoco per corpi facilmente spostabili, come per zaffi di muco od anche per piccoli concrementi biliari: in questi casi l'atto sforzato del vomito comprimendo per la violenta contrazione de' muscoli addominali il fegato ed aspirando in pari tempo per il vuotamento dello stomaco dal basso in alto il contenuto del sottoposto duodeno e dei condotti in esso sboccanti, può smuovere gli ostacoli non troppo difficilmente spostabili e quindi riaprire le vie biliari, vuotare il fegato ed abbreviare la durata dell'itterizia.

6.° Ne' casi di *soverchio riempimento delle vie respiratorie*, per muco, per siero trasudato, per essudato liquido, come nelle broncoblennorree, nelle idrorree polmonari, nelle pneumoniti, in ispecie ne' casi di tumultuaria risoluzione di queste: ne' quali casi il vomito per il restringimento violento dello spazio endotoracico, che produce mercè la violenta contrazione dei muscoli addominali e dei muscoli espiratorii, caccia con impeto, assieme al materiale dello stomaco, anche il contenuto dei piccoli e grossi bronchi, spingendolo colla forte corrente espiratoria attraverso la trachea fin nella bocca. Sono specialmente i casi di minacciante asfissia, in cui tante volte *il vomitorio è il migliore, anzi l'unico espettorante efficace*, dove non si tratta più di far avanzare lentamente il secreto bronchiale mercè il risveglio dell'attività bronchiale cogli anzi trattati espettoranti bechici, ma dove l'unica ancora di salvezza sta in un rapido e copioso vuotamento de' bronchi annegati da liquido autoctonomamente segregato. Anche ne' casi di *crup laringeo* il vomitivo è il mezzo più razionale per espellere le membrane otturanti la laringe, benchè in questi casi si sogliano preferire ai più miti emetici vegetali i più violenti emetici minerali.

7.° Nelle *stenosi delle fauci* per flemmoni ed *ascessi tonsillari*, la rottura de' quali col consecutivo rapido sgonfiamento suole venir molto favorita dall'atto violento del vomito.

Oltre queste indicazioni, se ne citano altre ancora per gli emetici, ma certamente con minore ragione. Così si ritiene utile ancora l'uso dell'emetico:

8.° A *scopo diaforetico*. Certamente gli emetici non producono sudore che mercè l'atto del vomito, accompagnato da violento restringimento delle due grandi cavità del corpo, l'addome ed il torace, col che la pressione ne' vasi interni cresce straordinariamente e quindi i vasi della periferia, e segnatamente i vasi sottocutanei e cutanei si riempiono soverchiamente e di botto: il quale afflusso di sangue alla periferia produce un eccitamento delle glandole sudorifere ed anzi per l'aumento del materiale di secrezione un aumento del sudore. Questo è transitorio, legato al solo atto del vomito, in tutti i casi di malattia, ne' quali non



vi ha tendenza spontanea al sudore — e se nel reumatismo delle giunture o nel catarro acuto delle vie respiratorie, cominciando dal naso e scendendo ai bronchi, il sudore provocato dal vomito continua anche dopo e continua talvolta per molti giorni o per più settimane, ciò non dipende già dal rimedio apprestato nè dall'atto del vomito precesso, ma unicamente da ciò, che in quelle malattie vi ha una straordinaria tendenza a sudare (purchè le condizioni fisiche esterne siano favorevoli), ed il vomito al più avrebbe potuto anticipare il cominciamento spontaneo del sudore, il quale, del resto, nel reumatismo acuto delle giunture di solito non contribuisce nemmeno alla più pronta risoluzione della malattia.

9.<sup>o</sup> A scopo *antineuralgico* ed *antispasmodico*, colla speranza che il vomito per la violenta scossa che ne riceve il corpo e con esso il sistema nervoso intiero, potesse in qualche senso spiegare un'azione rivulsiva sui territorii nervosi presi da neuralgia o determinanti lo spasmo e le convulsioni. L'azione rivulsiva in questi casi poteva consistere principalmente in un eccitamento violento particolare, contrario forse a quello che determinava la neuralgia o le convulsioni — poteva pure consistere in un sovreccitamento fino all'esaurimento de' territorii nervosi incolpabili nella produzione della neuralgia o della convulsione. Se non si può negare che in qualche caso di recente isterismo il vomito provocato ha troncato una neuralgia o convulsioni da più lungo tempo solite a ripetersi, non si può però questa indicazione generalmente raccomandare, perchè in altri casi l'effetto è addirittura contrario a quello sperato, e la neuralgia o le convulsioni (come più volte vidi io stesso) riprendono molto più forti di prima. Non sapremmo, dunque, consigliare questo metodo di cura per un'indicazione generale, benchè talvolta se ne fossero visti degli effetti favorevoli in donne isteriche, nelle quali nemmeno sapremmo stabilire indicazioni un po' più precise per i tentativi col vomitorio.

10.<sup>o</sup> Come *alterante nervoso* nelle *psicopatie*, specialmente nel *delirio* e nel *furore maniaco*. In queste malattie ed in questi parossismi lo spossamento ed esaurimento nervoso che suole seguire dopo il violento atto del vomito, suole bensì portare talvolta una depressione così forte nel sistema nervoso dell'alienato, che il delirio od il furore cessa — ma l'incremento della iperemia cerebrale e specialmente l'incaglio della circolazione endocranica, la stasi con o senza tendenza ad edema, che l'atto del vomito suole determinare, non solo non sempre riesce a mitigare transitoriamente il delirio, ma invece, anche riuscendo nella depressione momentanea del furore, aggrava le condizioni nutritizie del cervello ammalato ed abbrevia con ciò, specialmente se più volte ripetuto, la distanza che separa ancora la mania dalla demenza paralitica, il primo stadio talvolta ancora accessibile a qualche speranza dal secondo stadio assolutamente progressivo ed inguaribile.

11.<sup>o</sup> Nelle *metrorragie* (WENZEL, HIGGINBOTTOM), dove non comprendiamo, a che cosa possano giovare.

12.<sup>o</sup> Ne' casi di *tisi incipiente de' polmoni*, secondo il metodo inglese, per prevenirne lo sviluppo, — della cui irrazionalità CLARUS padre ha voluto (molto superfluamente) persuadersi con proprii sperimenti.



13.<sup>o</sup> Come *mezzo abortivo del tifo* (HÖGER): ma i veri casi di tifo incipiente non si facevano dopo il vomito che più cattivi e più tumultuarii, mentre i casi in cui il metodo non era seguito da sviluppo di tifo, certamente non erano tifo.

14.<sup>o</sup> Per *provocare esantemi acuti* in ritardo: che certamente per un po' più di sangue spinto verso la cute non usciranno più presto; anzi potrà maggiormente nuocere l'esaurimento nervoso che segue.

*Controindicato è l'uso dell'emetico* (per il pericolo che involve l'atto del vomito): nelle *flogosi acute ed ulcerazioni dello stomaco* di qualsiasi carattere, e nelle *gastriti acute* prodotte da *veleni caustici* che possono aver troppo assottigliate le pareti gastriche (salvo fossero per tempo precessi antidoti neutralizzanti e diluenti); — nelle *enteriti acute* e soprattutto nelle *ernie incipienti o sviluppate*, o se minaccia incarcerazione delle medesime, come pure nella disposizione ad ernie; — ne' casi di *grave coprostasi*, in ispecie se vi ha sospetto o pericolo di un ostacolo meccanico alla evacuazione delle feci, di un volvulo, di un'intussuscezione, ecc., dove l'emetico potrebbe produrre iperemesi; — negli *ascessi polmonari* e nelle *grandi caverne de' tisici*, che sotto l'influenza dell'emetico si possono rompere nella pleura; — ne' *vizii valvolari del cuore* e più ancora nelle *degenerazioni del muscolo cardiaco* con grave adinamia; — in *tutti i casi di asfissia con avanzata debolezza del cuore*, e quindi anche nella pneumonite e nelle altre affezioni polmonari con eccessiva idrorrea, quando la scossa del vomito potrebbe far temere una paralisi cardiaca; negli *aneurismi delle arterie*, specialmente dell'*aorta*, e soprattutto se anche le pareti artificiali dell'aneurisma cominciano ad assottigliarsi troppo; — nelle *malattie dell'encefalo* soprattutto nell'*ateromasia delle arterie cerebrali* con fatti precessi di trombosi di piccole arterie o di emorragie per quanto capillari fossero state; — nella *encefalite con ram-mollimento*, ne' *tumori cerebrali* con frequenti fatti irritativi o con occupazione di spazio nel cranio ecc.; — nella *gravidanza*, ed in ispecie in *donne disposte ad abortire*, come si preleva da aborti precessi; — nei casi di *grave debolezza e spossamento generale*; — ne' casi di *anemia accessiva* con debolezza del cuore, dove si potrà temere sotto la violenta scossa del vomito la morte per anossiemia generale o per paralisi cardiaca.

Un'altra indicazione terapeutica degli acri emetici può essere quella del semplice *effetto nauseante*, al quale scopo si prescrivono in *piccole dosi*. In questo senso si credevano utili:

1.<sup>o</sup> Nell'*isterismo*, colla speranza di deviare l'attenzione dell'inferma dalle cause di emozioni morali, che potevano essere la ragione del suo stato isterico. È innegabile che qualche volta la « cura nauseante » è precisamente per questo seguita da buon effetto nell'isterismo — ma sarebbe falsissimo, se da qualche caso riuscito si volesse ricavare l'indicazione dell'emetico per tutte le isteriche: moltissime ne diventano più irritabili ancora e la stessa sensazione disagiata prodotta dal nauseante è in esse qualche volta perfino momento eccito-motore di parossismi isterici.



2.<sup>o</sup> Nell'*ipocondriasi*, riguardo alla quale dovrei ripetere quel che ho detto dell'isterismo. Raramente uno che è ipocondriaco temendo di avere una malattia di cuore, guadagnerà qualche cosa fissando la sua attenzione sullo stomaco per la nausea artificiale che gli produce il rimedio, perchè questa stessa nausea deviando i suoi timori dal cuore, li potrà dirigere allo stomaco. In forse tutti i casi in cui lo stomaco stesso o l'intestino od il fegato (per un catarro cronico dello stomaco, per una coprostasi ostinata e molesta, per una tumefazione iperemica del fegato) sono le località di fissazione delle preoccupazioni dell'ipocondriaco, il nauseante ordinariamente non riuscirà che ad accrescerle — salvo il caso fortunato in cui promuovesse, come fa talvolta, l'evacuazione alvina, il quale scopo però si otterrà meglio con altri rimedii.

3.<sup>o</sup> Nelle *psicopatie*, durante lo *stadio maniacale*, colla doppia intenzione di deviare l'attenzione dell'eccitabile maniaco dalle sue illusioni ed allucinazioni, procurando a' suoi pensieri un punto di fissazione più materiale in un organo lontano dal cervello — o di diminuire l'eccitabilità del suo sistema nervoso, e specialmente del cervello ammalato mercè l'influenza deprimente, debilitante del rimedio nauseante. È innegabile anche qui che *transitoriamente* e soprattutto in *singoli casi* questo antichissimo metodo curativo ha la sua ragione di esistere, e sbaglierebbe chi volesse assolutamente condannare un mezzo che la esperienza di secoli dimostrò *capace* di buoni effetti, benchè l'abuso e l'inesperienza di molti nella scelta dei casi, tanto frequenti ne' medici, specialmente in quelli che non ebbero buona scuola pratica ed esercizio ospedaliero colla guida di un primario veramente pratico, l'avessero fatto conoscere più nocivo che utile. Ma fuor di dubbio la *sistematica* somministrazione di un nauseoso è nociva in ogni caso di mania, perchè togliendo l'appetito danneggia la nutrizione generale, e con ciò certamente anche quella del cervello, col che non può che nuocere all'infermo.

4.<sup>o</sup> Nell'*alcoolismo*, specialmente per svezzare gli infermi dall'abuso degli spiritosi: ma se il catarro gastro-enterico cronico già esistente in tutti questi individui non è valso a togliere loro la sete del vino, della birra, dello spirito, ma bensì l'appetenza per il cibo nutriente, il nauseoso non farà che diminuire maggiormente quest'ultima, senza spegnere la sacra sete di Bacco... ed in questo modo danneggerà maggiormente la nutrizione generale degli alcoolisti, senza sopprimerne il vizio.

Nella somministrazione dell'*emetico* e del *nauseoso* ci vogliono certe *regole* insegnate dalla esperienza.

*La somministrazione dell'emetico* non si faccia mai a stomaco vuoto, perchè in questo stato l'atto del vomito riuscirebbe eccessivamente violento e faticoso per l'infermo, e lo spossamento consecutivo potrebbe riusciregli perfino pericoloso: solo in dati casi di neuropatie si potrebbe (ma sempre col rischio di nuocere anche più) far astrazione da questa regola, là dove importerebbe proprio che la scossa del sistema nervoso fosse violenta e la depressione consecutiva di più lunga durata. È utile in proposito far prendere agli infermi una mezz'ora prima del vomitivo una



tazza di un infuso tiepido di fiori di camomilla o di fiori di tiglio, e il ripeterne anche la dose, se dopo qualche po' di tempo ritornano nuovi conati di vomito. — *L'emetico si dia sempre in dose piuttosto grande*, perchè le piccole dosi tormentano inutilmente gli infermi e sovente agiscono più sull'intestino, producendo dolori colici e diarrea debilitante. — *L'emetico si dia in una sola volta*, e se non ha agito, *si ripeta dopo breve tempo*, perchè altrimenti si può non ottenere che l'effetto delle piccole dosi.

*Nel caso di iperemesi* si raccomandi il riposo assoluto a letto in una data posizione, senza muoversi, ed io posso raccomandare in proposito specialmente la posizione pancione, colla testa in basso e la fronte in basso (per diminuire l'anemia dei lobi anteriori del cervello, frequentissima causa di continuazione del vomito), e la bibita a centellini di un bicchiere d'acqua zuccherata semplice, o di acqua zuccherata e succo di limone, — e quando ciò non basta, si somministri ogni due minuti un pezzettino di ghiaccio, ogni dieci minuti con morfina ed acqua di lauroceraso, o con un po' di succo di limone e zucchero in polvere, oppure con un cucchiarino di caffè nero con poco cognac, o di acqua con qualche goccia di spirito d'anice, o di liquore anodino, o qualche cucchiarino di infuso di menta; talvolta ci vogliono rimedii più energici, e posso raccomandare con F. NIEMEYER una goccia di creosoto in acqua zuccherata, la soluzione di nitrato d'argento (1 centig.) in acqua distillata, e soprattutto la tintura di jodo (1-2 gocce in un bicchiere di acqua zuccherata), da prendersi sempre poco a poco, a centellini. Anche le carte senapate sull'epigastrio ed il ghiaccio sul ventre possono riuscire utili, come pare la fascia idroterapica, la corrente elettrica applicata all'epigastrio, non che le iniezioni ipodermiche di morfina, e più ancora l'applicazione della morfina col metodo endermatico (applicazione d'un vescicantino sull'epigastrio, la cui piaghetta si medica mattina e sera con una cartina di 3-5 centig. di cloridato di morfina ed 1 centig. di amido puro).

La *somministrazione del nauseante*, invece, si faccia sempre *a stomaco vuoto*, perchè così si ottiene l'effetto nauseante più sicuramente e si disturba meno la nutrizione dell'infermo, non interrompendosi la digestione e l'assorbimento del chilo. — Il nauseante si dia sempre in *così piccola dose*, che sia assolutamente improbabile l'effetto del vomito. — Il nauseante si deve prendere *in dosi ripetute*, perchè l'effetto deve protrarsi per più lungo tempo, per rendere più probabile l'azione sul sistema nervoso.

Dobbiamo infine avvertire che alcuni acri emetici, e specialmente l'ipecacuana, nelle piccole dosi spiegano un'azione *bechica*, riguardo alla quale si comportano come tutti gli espettoranti bechici, sicchè nelle dosi rispettive hanno la stessa azione fisiologica ed anche lo stesso valore terapeutico di questi, come fu da noi esposto nel § 876.



1. *Radice d'Ipecacuana. Radice vomitiva. Radice antidisenterica.*

Radix Ipecacuanhæ.

## § 881. — Parte fisiologica.

L'ipecacuana agisce principalmente per la *emetina* o *cefaleina* che contiene, ma anche l'*acido ipecacuanico*, appartenente al gruppo degli acidi tannici, influisce, specialmente se la radice è data in dosi minori, sulla sua azione.

Data in *piccola dose* di 15-30-50 centig. per giorno, presi epicriticamente, l'ipecacuana per la sua azione locale acre, irrita leggermente la *mucosa gastrica*, ed aumenta la secrezione del muco ed accresce il moto peristaltico dello stomaco. L'ammalato arriva presto a sentire nausea, ad avvertire un aumento della secrezione salivare e mucosa nella bocca, a soffrire sbadigli, rutti e conati di vomito, depressione delle forze e dell'animo. L'aumentata secrezione del muco gastrico si attribuisce ad irritazione delle terminazioni nervee nello stomaco delle fibre simpatiche del plesso celiaco, e l'eccitamento dei movimenti peristaltici ad irritazione delle terminazioni del pneumogastrico, da alcuni anche, ma con minore probabilità, ad un'irritazione dei centri nervosi ed eccitamento centrifugo della muscolatura gastrica. I rutti si credono dipendenti dall'interessamento de' rami esofagei (?), ed i conati di vomito da quello del ramo faringeo del pneumogastrico (?). E ragione di tutti questi fatti intestinali sarebbe la eliminazione dell'emetina assorbita nel sangue per la mucosa dello stomaco e dell'intestino. — Le *minime dosi* di ipecacuana di 1-6 centig., possono talvolta, per la loro azione sulla peristaltica dello stomaco, favorire anche la digestione, ma continuate per più lungo tempo diminuiscono l'appetito, almeno nella maggior parte de' casi.

Sull'*intestino* le piccole dosi non sogliono avere alcuna azione: qualche volta riescono piuttosto *stitiche*, ciò che altre volte, ma non giustamente, si spiegava per un'azione antiperistaltica dell'ipecacuana, ma veramente sembra dovuto semplicemente alla preponderanza dell'influenza — in queste piccole dosi — dell'acido ipecacuanico astringente, nel che l'ipecacuana presenterebbe una graziosa analogia col rabarbaro, il quale se nelle dosi maggiori certamente promuove diarrea, nelle minori per l'azione prevalente dell'acido reotannico produce stitichezza di corpo.

Secondo gli esperimenti di RUTHERFORD e VIGNAL, l'ipecacuana aumenterebbe, almeno nei cani, notevolmente la *secrezione della bile*, come quella del muco intestinale. Certamente promuove, per la sua azione sullo stomaco e sull'intestino, la *escrezione* della bile segregata.

Anche gli *organi respiratorii* vengono influenzati dalle piccole dosi d'ipecacuana, e soprattutto ne viene favorito l'*avanzamento del secreto bronchiale*, che, secondo HENLE, dipende specialmente dall'attività muscolare degli alveoli polmonari (?) e, senza dubbio, ancora più da quella de' bronchi; in questo modo *l'ipecacuana nelle piccole dosi è un vero*



*ed eccellente espettorante* che agisce aumentando e rinforzando la tosse, e rendendola efficace ed utile coll'eliminazione degli sputi. Quest'azione dell'ipecacuana si spiega sempre mercè la sua influenza sul pneumogastro, da cui derivano il nervo laringeo recorrente, i rami tracheali inferiori, i rami ai plessi polmonari anteriore e posteriore, e la cui sensibilità ne viene accresciuta. Gli atti respiratorii medesimi però non vengono alterati dall'ipecacuana. Più importante ancora si è che l'ipecacuana (al pari della poligala senega, come pure della pilocarpina e dell'apomorfina) *modifica la secrezione de' bronchi*, non accrescendo veramente la quantità del muco, ma bensì la *parte aquea* del medesimo, nel quale modo contribuirebbe pure alla espettorazione, specialmente là dove il muco è molto tenace ed attaccaticcio.

Questa azione è stata da ROSSBACH dimostrata sperimentalmente sull'emetina dell'ipecacuana, e sembra che la secrezione del muco delle vie respiratorie venga promossa per diretta influenza (grazie all'assorbimento nel sangue) sulle glandole e sui nervi periferici e ganglii nervosi della mucosa bronchiale, senza che aumenti la quantità del sangue ne' vasi della mucosa (ciò che però non corrisponde all'azione paralizzante dell'emetina sul sistema vascolare, risultante probabile dagli esperimenti di PODWYSSOTZKI, dei quali parleremo più sotto).

Debbo in questo luogo non trasandare, che, secondo la esperienza pratica di molti clinici, l'ipecacuana nelle modiche dosi (espettoranti) riesce sovente prontamente *emostatica*, in ispecie nelle *bruncorragie*, ma anche in *altre emorragie interne*. Non si spiega questa sua azione: ma non può avere luogo se non per mezzo dei nervi vasali (per l'emotioe forse anche per la sua influenza sul pneumogastro?).

Il cuore, come pare, non viene influenzato dalle piccole dosi d'ipecacuana, nè riguardo alla forza, nè alla frequenza delle sue contrazioni e dei polsi. — La *temperatura* anch'essa non risente l'influenza delle medesime.

Se l'ipecacuana in piccola dose eserciti un'azione diretta sul *sistema nervoso centrale*, e specialmente sul *cervello*, non è dimostrato, nè è molto probabile; la depressione generale che le dosi nauseanti producono, può dipendere anche dal senso di malessere e specialmente dal patimento gastrico, essendo noto che le sofferenze gastro-enteriche deprimono in generale l'attività cerebrale.

Le *grandi dosi di ipecacuana* di 1-2 grammi producono dopo più o meno breve nausea prontamente il *vomito*, che non suole che pochissime volte ripetersi e che lascia dietro di se una prostrazione ben minore di quella, che segue dopo il vomito sforzato col tartaro stibiato o con altri emetici metallici. Non producono *diarrea* che in quei casi in cui il vomito avviene troppo tardi, e l'ipecacuana ha tempo di propagare le contrazioni peristaltiche dello stomaco con qualche forza e per qualche tempo all'intestino. L'atto del vomito stesso può però promuovere l'evacuazione alvina involontaria, per la forte pressione che il diaframma produce discendendo nel primo tempo inspiratorio, e che nel secondo tempo espi-



ratorio producono i muscoli addominali violentemente contratti. La grandezza della dose capace di effetto emetico varia straordinariamente per i diversi individui: per alcuni sono già emetiche le dosi di 50 centig. che in altri riescono appena nauseanti; sono, dunque, a determinarsi per ogni singolo individuo la dose emetica e la dose nauseante.

Venendo nell'atto del vomito il torace fortemente compresso e ristretto nel tempo espiratorio, ne vengono violentemente compressi anche i *polmoni* ed i *bronchi*, e quindi parte per questo fatto meccanico, parte per la violenta corrente espiratoria d'aria, viene assicurato l'avanzamento e l'eliminazione del contenuto liquido polmonare e bronchiale, ciò che è in ispecie importante nelle idrorree polmonari e nelle broncoblennorree con minaccia di asfissia. Che l'ippecacuana anche in queste dosi accresca la secrezione dei bronchi, si ammette per analogia delle piccole dosi.

L'atto meccanico del vomito fa pur risentire l'*apparecchio della circolazione*, per l'aumento violento della pressione, che produce ne' vasi delle grandi cavità, specialmente nell'aorta e nel cuore, in seguito a che restano eccessivamente piene le grandi vene dell'addome e del torace ed il sangue s'accumula alla periferia. Specialmente anche nelle vene giugulari ha luogo soverchio riempimento, che facilmente si propaga alle vene dell'endocranio e con ciò produce transitoria stasi ed aumentata pressione perfino ne' *vasi del cervello*, non sempre senza pericolo di rottura e di *emorragia cerebrale*. Lo spostamento del sangue verso la periferia e l'aumento di pressione che ha luogo anche ne' *vasi cutanei*, è per noi la principale, se non unica causa dell'*istantaneo sudore* che per così dire viene spremuto dalle glandole sudoripare. Fuor di dubbio il vomito può in quel modo anche contribuire alla *formazione di aneurismi*, ed alla *rottura di aneurismi* eventualmente preesistenti, ad *emorragie bronchiali* o *polmonari*, alla *rottura di ascessi* e *caverne polmonari*, ecc. Intanto si sono raccolte delle osservazioni cliniche, secondo cui, non ostante che l'atto del vomito dovesse riuscire svantaggioso durante un'emorragia, specialmente una broncorragia, questa si troncò dopo una dose anche emetica dell'ippecacuana: in questi casi bisognerebbe ammettere una propria azione emostatica dell'ippecacuana, che superasse l'azione meccanica contraria dell'atto del vomito stesso sui vasi — oppure l'atto del vomito, nonostante l'influenza meccanica contraria, riesce ad un effetto emostatico per qualche azione riflessa, finora non studiata, come riesce utile, per es., contro l'epistassi l'allacciatura stretta di un dito od il mettere i piedi nudi sul pavimento freddo di mattoni, ecc.

La *temperatura* verrebbe dopo le dosi minori diminuita, dopo le maggiori aumentata per più ore (DUMÉRIL, DEMARQUAY, LECOMTE); e pare che si tratti davvero di diminuita od aumentata produzione di calore, per l'influenza dell'ippecacuana, e non di semplice spostamento del calore per cambiata distribuzione del sangue, perchè altrimenti in ispecie l'aumento di temperatura durerebbe meno a lungo.

Sul *cervello*, sul *midollo spinale* e sui *muscoli* l'ippecacuana agisce nelle grandi dosi emetiche ancora più deprimendo e debilitando che nelle minori: parte di quest'azione spetta direttamente all'influenza dell'ippecacuana, e parte alla stasi sanguigna prodotta dal violento atto del vomito.



*Inalata* la polvere di ipecacuana produce tosse, fiocchezza, sternuto, dispnea ed oppressione, talvolta perfino spasmo della glottide e violenti attacchi asmiformi: tutto ciò, perchè per la sua azione locale irritante cagiona un *catarro bronchiale* con prevalente tumefazione della mucosa e quindi *ristringimento del lume dei bronchi*. Anche il vomito seguirebbe qualche volta dopo l'inalazione di ipecacuana, e talvolta si avrebbero dopo la medesima anche repentini perturbamenti della vista, fino a transitoria completa amaurosi (THAUNHAIN), probabilmente per azione riflessa.

Sulla *congiuntiva* la polvere d'ipecacuana produce un'intensa congiuntivite.

*Applicata sulla pelle* in forma d'unguento produce un *eritema cutaneo*, e se più volte applicata, un *esantema vescicoloso o pustoloso*. Le pustole rispettive guariscono senza lasciar cicatrici, se l'influenza della ipecacuana è stata più leggera ed ha durato poco tempo: ma può lasciare, dopo una influenza più energica e più lunga, anche ulcerazioni di carattere cronico con cicatrici irregolari.

L'*emetina* agisce come l'ipecacuana, ma in dosi assai minori. Sperimentata sopra animali internamente in dosi relativamente grandi, produce iperemesi, poi sonnolenza con diminuzione degli atti respiratorii, rarità dei polsi, abbassamento notevole della temperatura, debolezza generale. PÉCHOLIER sperimentando con emetina, trovò diminuzione della frequenza de' polsi e della forza delle contrazioni cardiache, come pure del numero delle respirazioni; la temperatura cadde nel cavo ascellare, ma rimase stazionaria nel retto, e talvolta perfino vi aumentava leggermente; vide pure diminuzione della sensibilità e collasso. Le dosi maggiori di emetina possono portare fra 12-15 ore la morte (MAGENDIE e PELLENIER) e nel cadavere si constatarono le note di una forte gastroenterite tossica; nei conigli di SCHROFF si vide pure qualche luogo ulcerato, quasi come nell'ulcera perforante; la pneumonite, vista talvolta da MAGENDIE, non fu osservata da SCHROFF. — Le iniezioni di emetina nel retto, nelle vene e nella cavità pleurica producono suppergiù gli stessi fenomeni.

Ma questi autori, come pure SCHUCHARDT, DYCE DUCKWORTH, D'ORNELLAS, POLICHRONIE, GRASSET ed AMBLARD e parecchi altri, non avevano a loro disposizione emetina perfettamente pura. Sono perciò specialmente attendibili i risultati degli esperimenti su animali di PODWYSSOTZKI, che si era assicurata un'emetina perfettamente pura.

Secondo lui, l'emetina pura *paralizza completamente le rane* dopo l'iniezione sottocutanea di  $\frac{1}{2}$ -1 centig., e la dose di 1 centig. basterebbe ad ucciderle; la paralisi colpirebbe i *centri nervosi* in senso discendente, non che il *cuore*, i cui ventricoli finirebbero di arrestarsi in diastole, senza che nè l'atropina, nè stimoli meccanici ridestassero alcun movimento. PODWYSSOTZKI non ha potuto decidere, se la paralisi del cuore colpisca i ganglii nervosi od il muscolo del cuore; a me sembra probabile che non sia il miocardio quello che venga paralizzato, perchè, secondo lo



stesso PODWYSSOTZKI, i muscoli della rana in generale non vengono paralizzati dall'emetina (KOBERT però crede di aver trovato, che le grandi dosi alterino la curva muscolare similmente alla cocaina). — Nei *mammiferi* (cani, gatti e topi grandi) l'emetina, tanto introdotta per bocca quanto sotto la pelle, agisce sullo *stomaco ed intestino*, provocando sovente il *vomito* e fra 18-24 ore sovente anche la *diarrea di forma dissenterica*, con contemporaneo progressivo abbassamento della temperatura e delle forze fino alla morte, se la dose era abbastanza grande. All'autopsia la mucosa intestinale, specialmente quella del tenue, si trovava ora iniettata a chiazze e gonfiata, ora diffusamente rossa di colore scarlatto con secreto muco-purulento; nei cani si trovarono talvolta nel tenue anche numerose ulcere circolari, e nei polmoni idrorrea ed epatizzazione rossa. — Dosi di 9-10 centig., iniettate sotto la pelle, uccidono i gatti in 15-20 minuti per *paralisi cardiaca*, prima che si manifestino sintomi da parte dell'intestino.

L'*iniezione nelle vene* di 1-2 centigrm. di emetina produce una rapida *diminuzione della pressione sanguigna* (quella di dosi letali in pochi secondi fino a zero), mentre le contrazioni del cuore continuano forti e rare: dal che PODWYSSOTZKI deduce che all'emetina spetti anche una potente *influenza sul sistema vasomotorio*, alla quale, per l'azione generale della medesima sul sistema nervoso e sulla circolazione, possano essere dovuti anche i fenomeni da parte dell'intestino (invece che alla eliminazione dell'emetina per la mucosa gastro-enterica).

L'avvelenamento per emetina ha qualche analogia con quello per l'arsenico (PODWYSSOTZKI, H. MEYER e FR. WILLIAMS), tanto per la diretta paralisi dei centri nervosi e dei vasi, quanto per i violenti disturbi gastro-enterici, e per il reperto anatomo-patologico (anche nell'avvelenamento arsenicale BÖHM trovò i vasi addominali paralizzati).

Anche sul *ricambio materiale* l'emetina spiegherebbe un'azione notevole. H. MEYER e FR. WILLIAMS trovarono nel sangue dei cani e dei conigli costantemente normale la quantità dell'ossigeno, e molto diminuita quella dell'acido carbonico; ciò che spiegano ammettendo una produzione di molti acidi nei tessuti dell'organismo, onde gli alcali del sangue verrebbero parzialmente neutralizzati. Forse si tratta in questi casi di una impedita ossidazione, di non-combustione p. es. dell'acido paralattico, lattico e degli altri acidi nascenti nei tessuti, per cui non darebbero acido carbonico, ma capiterebbero come tali nel sangue per unirsi all'alcali del medesimo. Causa di quest'alterazione importante del ricambio materiale sarebbe l'azione velenosa dell'emetina sugli elementi istologici dei tessuti (BERNATIZIK e VOGL).

## § 882. — Parte clinica.

In terapia l'ipecacuana nelle *piccole dosi* si usa con indubitato vantaggio:

1.<sup>o</sup> Nelle *malattie degli organi respiratorii*, come espettorante *bechico*, così quando vi è molto liquido nei bronchi, ma poca e debole ed



inefficace tosse, come quando vi ha scarso secreto, ma tenace ed attaccaticcio, che difficilmente avanza. Nel primo caso le piccole dosi epicraticamente date servono ad accrescere la sensibilità dei bronchi, ad eccitarne i muscoli ed a rendere quindi la tosse più efficace; nel secondo caso favoriscono il distacco del secreto diminuendone la densità per aumentata secrezione sierosa. La *pneumonite* nello stadio della risoluzione, i *catarrhi bronchiali* con molto e fluido secreto, come più ancora quelli acuti con poco ma denso muco, costituiscono quindi le principali indicazioni speciali delle piccole dosi bechiche dell'ipecacuana. Anche nella *tisi polmonare* può servire come bechico. Nella *pertosse* (DELAHAYE) e nell'*asma* queste giovano ben poco; ma lo scarso vantaggio, che talvolta se ne ritrae, si deve pure attribuire più all'azione bechica sul non mai mancante secreto scarso e tenace (come già LAENNEC ammetteva per l'*asma*), anzichè ad un'influenza antispasmodica particolare dell'ipecacuana sui nervi e plessi nervosi delle rispettive località. Nel vero e semplice *spasmo della glottide* non giova a nulla, e l'idea che potesse migliorare l'*enfisema* accrescendo la contrattilità degli alveoli polmonari, si basa sopra uno scambio del vero enfisema sostantivo con quelle forme di dilatazione meccanica e transitoria degli alveoli, che accompagnano necessariamente la broncostenosi o quasi-occlusione de' bronchi ne' casi di tumefazione catarrale acuta dei già abitualmente ristretti bronchi, e che io soglio chiamare *enfisema meccanico* o da ritenzione d'aria, od anche *distensione polmonare*. — PÉCHOLIER sperò perfino in un'azione *antiflogistica* dell'ipecacuana nelle *pneumoniti*, specialmente in quelle « catarrali », e nelle *bronchiti acute*, dove gioverebbero le grandissime dosi abbassando la forza del cuore, la frequenza delle respirazioni e l'elevazione della temperatura, ma evidentemente le sue dosi (di 4 grm. per giorno) avvelenavano e così per collasso facevano indietreggiare bensì i sintomi della flogosi, senza però vincere il processo flogistico stesso.

Viene da molti caldamente e come rimedio quasi infallibile, raccomandata l'ipecacuana:

2.º In molte *emorragie d'organi interni*, specialmente nelle *broncorragie*. Fu BAGLIVI che promulgò l'utilità dell'ipecacuana nelle emorragie, ed in seguito molti altri, specialmente G. P. FRANK, RICHTER, GRAVES, e TROUSSEAU ne vantaronò i benefici effetti contro l'*emottisi*, confermati da VERARDINI e da BERNABEI. — Io stesso vidi in qualche caso l'emottoe cessare dopo l'ipecacuana prescritta per la indicazione più impellente di vuotare per mezzo del vomito i polmoni ingombri di sangue non espettorato e di siero trasudato: considerando gli effetti meccanici di un violento atto di vomito, non mi fiderei di raccomandare le dosi emetiche dell'ipecacuana durante un'emottisi: benchè BERNABEI assicurasse fiduciosissimo, che appunto nelle *gravi broncorragie* l'ipecacuana giovi a dose emetica, troncando prodigiosamente l'emottisi senza che ritorni, e senza bisogno di annojare l'ammalato coll'applicazione del freddo e colla somministrazione di altri rimedii. BERNABEI stesso, del resto, usa ordinariamente contro l'emottoe le dosi espettoranti della ipecacuana. —



SCHERIDAN vantò l'ipecacuana anche contro l'ematemesi, perfino quando produceva il vomito. Da BAGLIVI in poi è stata pure usata contro le metrorragie, ed anche PEREIRA si trova fra gli encomiatori dell'ipecacuana nella *mestruazione eccessiva*: qui forse agisce diminuendo l'appetito e la nutrizione, col che anche la funzione mestruale ne può venir soppressa, ciò che però sarebbe un vantaggio ben dubbio.

Certamente è molto meno sicuro l'effetto dell'ipecacuana in piccola dose:

3.<sup>o</sup> Nel *catarro cronico dell'intestino*, specialmente con diarrea, tenesmo e dolori colici, dove l'ipecacuana si usa da molti e gioverebbe, purchè in questi casi lo stomaco sia sano e l'appetito buono. Si dà di solito con oppio (nella forma di *polvere di Dover*), ed io credo che a questo più che all'ipecacuana si debba in proposito l'effetto.

4.<sup>o</sup> Nel *catarro acuto dell'intestino*, specialmente in quello da *raffreddamento* (diarrea catarrale probabilmente di origine riflessa, provocata dalla influenza del freddo), dove pure si usa sempre con preparati di oppio.

5.<sup>o</sup> Nella *dissenteria infettiva*, nella quale l'ipecacuana si considerò una volta così importante, che si ebbe il soprannome di « *radice antidisenterica* ». Molti pratici sostenevano la sua utilità in tutti gli stadii della malattia, cominciando dall'acuto, e nuovamente molti medici inglesi ed americani ne raccomandano al pari di DELIUX l'uso dal bel principio della malattia in grandi dosi (fino ad un grm. e mezzo in polvere ogni dodici od ogni ventiquattro ore), prevenendo il vomito con laudano e senapismi; la maggior parte però de' medici non attribuiscono all'ipecacuana un effetto favorevole che nella dissenteria cronica, e non pensano ordinarla disgiunta da oppio. Il così detto « *metodo brasiliano* », proclamato come *abortivo* della dissenteria al suo cominciamento e preconizzato principalmente da MARCGRAVE e PISON, consiste nel somministrare un infuso-macerazione di 2-8 grm. (in fusione con 200-300 grm. di acqua bollente con macerazione continuata per dodici ore), che si fa prendere in una volta od in poche prese ed a brevi intervalli, ciò che suole produrre vomito e diarrea; poi si infonde e si macera un'altra volta nello stesso modo la radice residuante (e già una volta estratta) dalla prima infuso-macerazione, e si somministra questa seconda preparazione, che è molto più debole della prima, per cui di solito non produce più vomito e diminuisce il numero delle scariche diarroiche; in ultimo si infonde e si macera per la terza volta nello stesso modo il residuo della seconda infuso-macerazione, durante la cui somministrazione tutti i sintomi della dissenteria scomparirebbero (?). DOCKER e CUNNINGHAM ugualmente facevano volentieri uso delle grandi dosi d'ipecacuana contro la dissenteria, e HEWAN assicura che solo le grandi dosi di grm. 3,75 in infuso riescano a questo scopo, ma sarebbero davvero di effetto sicuro sulle coste d'Africa (contro la vera dissenteria?). — Noi non usiamo mai l'ipecacuana nella dissenteria, se non nella forma della polvere di Dover: ed in questa crediamo più importante l'oppio, del quale, anche solo, in moltissimi altri casi ci gioviamo con massimo profitto.



6.° Nel *colera asiatico e nostrano*: nel primo non ostante la raccomandazione di CLARUS e dei da lui citati medici di Riga, non giova certamente a nulla, soprattutto senza oppio; nemmeno nel secondo non giova senza oppio, ma con esso può illudere i partigiani del *post hoc*.

7.° Nella *dispepsia*, specialmente, secondo BUDD, in quella di gente di vita abitualmente sedentaria, che dopo mangiato si sente pienezza e pena allo stomaco; ma considerando, che in moltissimi l'uso ripetuto dell'ippecacuana produce inappetenza, non possiamo comprendere, quanto debba giovare nelle dispepsie croniche. Se si spera che l'ippecacuana aumenti irritando la secrezione del succo gastrico, si dimentica che aumenta prevalentemente quella del muco.

8.° In molti *stati convulsivi*, e specialmente anche nelle *coliche spastiche* dell'intestino e nelle *doglie spastiche delle partorienti*: per quell'azione deprimente che l'ippecacuana ha sul sistema nervoso intiero. Ma sarebbe sbagliato se le si volesse attribuire grande importanza.

9.° Nelle varie *psicopatie* con fenomeni d'*esaltamento cerebrale*, nei quali casi qualche volta le piccole dosi d'ippecacuana servono davvero depressando, ma altre volte anche accrescono il delirio della mania fino al più selvaggio furore, creando nello stomaco un nuovo punto eccito-motore ed una nuova sorgente di dispiacevoli percezioni interne.

10.° A scopo *sudorifero*; al quale scopo le piccole dosi però non giovano, e solo sembrano giovare là dove per la natura della malattia il sudore viene più tardi da sé, come nel reumatismo acuto, nel catarro acuto, ecc.

11.° Nella *febbre intermittente*, immediatamente avanti l'aspettato parossismo febbrile, in una dose non sufficiente a produrre il vomito, ma maggiore della bechica: si pretende che riesca utile specialmente là dove la chinina non arriva a farsi valere.

Nelle *grandi dosi* l'ippecacuana non si usa che *a scopo emetico*, ed in proposito serve in tutti quei casi in cui dicemmo indicati gli acri emetici nel § 880, al quale perciò rimandiamo il lettore. Qui notiamo soltanto, che l'ippecacuana (prescindendo forse dall'apo-morfina di cui parlammo nel III volume, pag. 70) essendo fra tutti gli emetici d'azione sicura il più mite, la si può meglio d'ogni altro somministrare anche ai bambini ed ai vecchi, nonchè ad individui deboli e cachettici, se hanno bisogno di un emetico.

In caso di *iperemesi* provocata da ippecacuana servono, oltre i mezzi raccomandati nel § 880, anche l'acido tannico e tutte le droghe che ne contengono, perchè questo è l'antidoto migliore dell'emetina.

*Esternamente* l'ippecacuana non si usa più; altre volte s'impiegava per clistere nel colera ed a scopo epispastico in forma di unguento.

DOSE ED AMMINISTRAZIONE. — Le *piccole dosi terapeutiche* dell'ippecacuana (specialmente *a scopo espettorante*) sono di 1-5 centig. per volta, ed a 10-30 centig. per giorno, in polvere finissima; la si prescrive



ancora con molto vantaggio in infusione (a caldo) alla dose di 30-50-60 centig. per giorno, alla colatura di 150 grm., da somministrarsi epicraticamente, ogni ora un cucchiajo.

Le *dosi medie*, come sono usate specialmente a scopo *nauseante* e nella *febbre intermittente*, sono di 5-20 centig. per dose, fino a  $\frac{1}{2}$ -1 g. al giorno in polvere, e di 1-2 gr. per giorno in infusione, da somministrarsi epicraticamente. Nelle febbri malariche se ne dà una dose di 20-30 centig. immediatamente avanti il ritorno del prossimo accesso.

Le *grandi dosi* d'ipecacuana, a scopo *emetico*, sono di 30-50 centig., fino ad 1-2 grammi in polvere, per gli adulti, da darsi in una volta sola e da ripetersi nei casi di grande bisogno ogni 10-15 minuti, finchè si ottenga il vomito; per i fanciulli sono di  $\frac{1}{2}$ -1 grm., massime fino a 2 grm.; da somministrarsi in due prese (l'ultima di 2 grm. anche in quattro prese) coll'intervallo di 15-30 minuti; per fanciulli piccoli 10-50 centig. ogni quindici minuti, fino al vomito. È molto generalizzato l'uso di avvalorare l'ipecacuana col tartaro stibiato, ed allora si sogliono aggiungere 5 centig. di quest'ultimo ad 1 grammo di polvere d'ipecacuana; questa combinazione serve ad assicurare ed affrettare il vomito, ed anche a renderlo più energico, e dove importa, ripetuto, giacchè l'ipecacuana sola non produce ordinariamente che un solo o due atti di vomito. Il tartaro stibiato però si può aggiungere solo, se si tratta di persone adulte e robuste.

L'*emetina*, che non si usa quasi mai in pratica, si può dare internamente a  $\frac{1}{2}$ -1-2 centig. a scopo emetico, ed esternamente in forma di unguento a scopo epispastico a  $\frac{1}{2}$  grm. per 15-20 grm. di sugna.

### § 883. — Parte farmaceutica.

La radice d'ipecacuana proviene dalla *Cephaelis Ipecacuanha Willd.* (*Rubiaceæ*), arbusto indigeno del Brasile e della Nuova Granada (HUMBOLDT).

Si trova nel commercio in forma di pezzi lunghi 7-10 centim., grossi 2-5 millim., semplici o ramificati, di solito ricurvi o tortuosi, di aspetto nodoso per numerosi e profondi restringimenti circolari, che raggiungono l'asse legnoso e con ciò costituiscono una serie di anelli d'inuguale grandezza. Mentre l'asse legnoso è sottile e bianco-giallognolo, la corteccia (quella costituita dagli anelli) è bruno-rossastra o grigia esternamente, brunognola internamente, grossa, fragile, resinosa, di aspetto corneo, di odore disagiata particolare, di sapore acre-aromatico, leggermente amaro. Attiva è veramente la corteccia della radice d'ipecacuana, e quando si polverizza la medesima, si polverizza sempre la sola corteccia, e si getta la parte legnosa centrale. Si distinguevano tre specie di ipecacuana, la bruna, la rossa e la grigia, tutte anulate (RICHARD, MIRAT, GUIBOURT). La decozione filtrata della radice d'ipecacuana si tinge in azzurro all'aggiunta di jodo e dà colla tintura di galla un precipitato bianco-grigio, col percloruro di ferro un precipitato verdastro.

L'ipecacuana contiene: 1.<sup>o</sup> l'*emetina* o *cefaleina* (*Emetinum* s. *Ce-*



*phaleinum*), scoperta da PELLETIER e CAVENTOU nel 1817, che si ottiene estraendo la radice contusa con acqua bollente, evaporando la soluzione, estraendo il residuo con alcool, evaporando un'altra volta, sciogliendo questo estratto in 4 p. d'acqua acidulata con acido cloridrico, aggiungendo alla soluzione del sublimato, finchè non si produca più alcun precipitato, lavando questo con acqua, sciogliendolo in alcool, precipitando con solfuro di bario, filtrando, separando il bario mediante acido solforico, allungando il liquido con acqua, levando l'alcool mediante evaporazione, e precipitando finalmente l'emetina con ammoniaca caustica (MERCK). — La emetina perfettamente pura di PODWYSSOTZKI è una polvere cristallina bianco-giallognola, resistente all'aria, inodora, di debole sapore, astringente, amarognola, di reazione fortemente alcalina, poco solubile in acqua (1:1000), un po' meglio, ma sempre ancora difficilmente nella benzina, facilmente in alcool, cloroformio ed etere, abbastanza solubile anche negli olii grassi. Le migliori radici d'ipecacuana contengono di emetina 1 % (BUTTIN). — L'emetina pura (*Emetinum purum*) è da distinguersi bene dalla cosiddetta *emetina impura* od *emetina colorata* (*Emetinum coloratum*), che in verità non è che un estratto d'ipecacuana (vedi sotto).

Contiene inoltre 2.° l'acido ipecacuanico (*Acidum ipecacuanhicum*), che, secondo WILLIGK, è un acido particolare, glucosidico, e, secondo SCHROFF, appartiene al gruppo degli acidi tannici, affine all'acido caffètannico ed a quello chinotannico, per cui meriterebbe il nome di *acido ipecacuanotannico*; ma è più di tutti gli altri che si rinvencono nelle Rubiacee, povero di ossigeno, avendo la formola in istato anidro:  $C_{14}H_8O_6$ ; è amorfo di sapore fortemente amaro.

Contiene finalmente 3.° amido, gomma, cera, resina molle, tracce d'un olio etero, zucchero, sostanze estrattive (fra cui una amara) e lignina.

La farmacia possiede: 1.° l'estratto di ipecacuana od emetina colorata (*Extractum Ipecacuanhæ s. Emetinum coloratum*), che si prepara estraendo l'ipecacuana con alcool, evaporando all'asciuttezza, trattando con acqua, saturando l'acido libero con carbonato di magnesia ed evaporando. È bruno, molto igroscopico, e si dà a 10-20 centigr. per dose a scopo emetico, ma è un preparato superfluo.

2.° La tintura di ipecacuana o tintura vomitiva (*Tinctura Ipecacuanhæ*), che si prepara digerendo 1 p. di ipecacuana in 10 p. di alcool; è di color bruno-giallo, di forte odore della radice; si usa non tanto come emetico, quanto come stitico ed antispasmodico, alla dose di 10-20-30 gocce.

3.° Il vino d'ipecacuana o vino vomitivo (*Vinum Ipecacuanhæ*), che si prepara macerando per otto giorni 1 p. di radice d'ipecacuana in 10 p. di vino di Xeres, è di cattivo sapore, e serve specialmente come espettorante e stitico alla dose di 20-30 gocce. S'impiega anche come emetico nella cura dei bambini, ad un cucchiarino per volta. — Esternamente fu vantato per inalazioni, nebulizzato, contro le bronchiti invernali e contro la broncostenosi catarrale diffusa con asma riflesso (SIDNEY RINGER e W. NURELL).



4.° Lo *sciropo d'ipecacuana* o *sciropo vomitivo* (*Syrupus Ipecacuanhæ*), che si prepara macerando per 48 ore 1 p. di radice d'ipecacuana in 40 p. d'acqua e 5 p. d'alcool ed aggiungendo ad ogni 40 p. del filtrato 60 p. di zucchero, in modo che ne risultano 100 p. di sciropo. È di colore bruno-chiaro e serve come aggiunta di misture vomitive o bechiche alla dose di 15-20 grm.

5.° I *trochisci d'ipecacuana* (*Trochisci Ipecacuanhæ*), che si preparano mescolando un infuso di 1 p. d'ipecacuana alla colatura di 5 p. con 1 p. di gomma dragante e 64 p. di zucchero, e formandone trochisci del peso di 25 centigr. ognuno. Si usano a scopo bechico.

Oltreciò l'ipecacuana entra nella composizione delle *polveri di Dover*, delle quali costituisce parte importante (Vedi pag. 63 del III volume).

#### § 884. — Altri Acri emetici.

Fra gli acri emetici vogliono essere menzionati ancora:

2.° *Radice di Cainca* (*Radix Caincæ*). Contiene emetina e perciò agisce nelle grandi dosi come emetico, ma spiega ancora una distinta azione *purgante*, e si pretende che nelle dosi minori e più usate giovi anche come *diuretico*, e perfino come *diaforetico* ed *emmenagogo*.

Si usa nel *reumatismo*, nella *gotta* e nella *sifilide*, e viene vantata da SCHROFF nelle *idropisie*: in un caso di idrope generale con molto esudato (?) nel pericardio e nella pleura avrebbe agito meravigliosamente, e dissipato in breve tempo i sieri mercè diarrea, sudori ed orine abbondanti... peccato che SCHROFF non ci dice, di che origine sia stata quell'idropisia. JOSÉ GENOVÉS Y TIO vanta la cainca pure contro le idropisie e riconosce in essa un'azione diuretica, purgativa e tonica.

Si dà in decozione alla dose di 3-5-8 grm. per una colatura di 150-200 grm. per giorno, con acqua di cannella come corrigente, e si fa consumare epicriticamente. Si dà anche in polvere, ma con minore opportunità, alla dose di 1-3 grm. per giorno.

Proviene dalla *Chiocccca anguifuga*, *Ch. densifolia* e *Ch. racemosa* Jacq. (*Rubiaceæ*), arbusto del Brasile, ed è una radice cilindrica, grossa un dito, ramificata, con epidermide giallo-bruna, liscia od inuguale, leggermente bernoccoluta, colla corteccia verde e con legno tenace biancastro; ha un odore simile a quello del caffè, ma pizzicante in fine, ed un sapore nauseoso acre.

Contiene *emetina* ed oltreciò, secondo ROCHLEDER e HLASIWETZ, *acido caffetannico* ed *acido cainchico* o *caincina* (*Acidum caincicum* s. *Caincinum*), acido glicosidico di sapore amaro grattante, che si presenta in piccoli aghi bianchi riuniti in fascetti, di sapore acro-amaro, solubili in 600 p. d'acqua ed etere, più facilmente in alcool.

La *farmacia* ne possiede: 1.° l'*estratto di cainca* (*Extractum Caincæ spirituosum*), che si prepara macerando 6 p. della radice in 25 p. di alcool ed evaporando al residuo di 1 p.: un grm. dell'estratto corrisponde



incirca a 3 grm. della radice; — 2.<sup>o</sup> la *tintura di cainca* (*Tinctura Caincæ*) — e 3.<sup>o</sup> lo *sciroppo di cainca* (*Syrupus Caincæ*), che non si usano quasi mai.

3.<sup>o</sup> *Radice e fiori di Mammola* o di *Viola odorata* (*Radix et Flores Violæ*). Agiscono per la *violina*, che somiglia molto all'emetina, e, secondo ORFILA, uccide cani sotto convulsioni alla dose di pochi granelli, e sperimentata sull'uomo da CHOMEL produceva ora vomito, ora soltanto diarrea, ed ora nè l'uno nè l'altra, sì che non si potè riconoscere di azione sicura e costante. — La *radice*, molto più ricca di violina che i fiori, produce nelle dosi maggiori, di 2-4 grm., vomito e diarrea (COSTE e VILLEMET), ma non merita di essere impiegata in pratica, perchè troppo incerta nel suo effetto. — I *fiori*, troppo poveri di violina, hanno debolissima azione, producono nelle grandi dosi diarrea.

La *radice* si dà a scopo emetico e purgativo alla dose di 2-4 grm. in polvere o di 3-5-10 grm. in infusione alla colatura di 150 grm.

Provengono dalla *Viola odorata* L. (*Violarineæ*), la poetica mammola dei luoghi ombrosi, pianta comunissima anche da noi. La cosiddetta *radice* di viola è il rizoma orizzontale, nodoso e verrucoso; BOULLAY vi trovò la *violina* (*Violinum*), sostanza bianca polveriforme, di sapore amaro-acro, solubile in alcool, di reazione alcalina. I *fiori* contengono molto meno violina, più olio etereo, ed un bel pigmento. Servono nella farmacia alla preparazione dello *sciroppo di viole* (*Syrupus violarum*), di bel colore azzurro, che gode la simpatia de' medici eleganti, i quali se ne servono per colorare le medicine in azzurro, o con aggiunta di un po' di bicarbonato di soda in verde, e con aggiunta di acidi in rosso.

4.<sup>o</sup> *Erba di Viola tricolore* o *Viola del pensiero* od *erba di Jacea* (*Herba Violæ tricoloris* s. *Herba Jacæ*). Produce, secondo JÖRG, nelle dosi minori nausea, dolori colici e diarrea, talvolta anche aumento della diuresi e diaforesi; nelle dosi maggiori vomito e diarrea. — Si usava molto nel medio evo contro le varie *malattie cutanee* e fu specialmente da STRACK introdotta in terapia. Fu sempre poco impiegata come emetico ed eccoprotico, piuttosto si vantava contro la sifilide, la gonorrea, la leucorrea della vagina, le blennorree del polmone, e perfino come specifico contro la epilessia ed altre affezioni convulsive, non che contro le vertigini idiopatiche. Nella clientela dei *bambini* si usa ancora da molti come antiscrofoloso, e specialmente nelle dermopatie croniche dei bambini nella crosta lattea ed in altre forme di eczema ed impetigine.

Si dà agli adulti alla dose di 20 grm. in infusione alla colatura di 150 grm. ed ai bambini alla dose di  $\frac{1}{2}$ -1 grm. in polvere o di 2 grm. in infusione di acqua o di latte, alla colatura di 100 grammi.

Proviene dalla *Viola tricolor* L. (*Violarineæ*), viola del pensiero, e specialmente s'impiega la varietà parviflora dei campi (*Viola tricolor b. arvensis* Koch, *V. parviflora* Hayne), comunissima anche da noi. Con-



tiene anch'essa *violina* ed olio etero, ed inoltre (specialmente la varietà *arvense*) *acido salicilico* e la *violaquercitrina* (*Violaquercitrinum*), un pigmento giallo glicosidico cristallizzabile (MANDELIN).

5.º *Corteccia di radice di Mudar* (*Cortex radicis Mudar*). Agisce per la *mudarina* e si usa nell'India come *mezzo emetico e purgativo*, e gode da antichi tempi un certo nome contro la sifilide, la elefantiasi, la lebbra ed altre malattie cutanee. DURANT la vanta come uno specifico della *dissenteria* e la usa in generale come surrogato dell'*ipecacuana*. — Serve pure esternamente come mezzo irritante epispastico, in forma di unguento, sopra ulcere e piaghe torpide.

Si darebbe internamente alla dose di 1-4 grm. (DURANT).

Proviene dalla *Calotris procera* e *C. gigantea* D. Br. (*Asclepiadaceæ*), la cui radice è diritta, cilindrica, esternamente bruno-pallida, coperta di uno strato di sughero grigio, giallognolo, colorante in bruno, farinacea, di sapore acre amaro-mucilaginoso. La *mudarina* (*Mudarinum*) che contiene, è molto somigliante e probabilmente affine all'emetina. — La radice di *mudar* fa parte della composizione delle *pillole asiatiche* (*Pillulæ asiaticæ*), che si usano a scopo antisifilitico e contro varie malattie della pelle (specialmente la lebbra e l'elefantiasi).

6.º *Radice di Hura brasiliana* e *Succo di Assacu* (*Radix Huræ brasiliensis et Succus Assacu*). Producono vomito e diarrea, e si pretende che favoriscano anche la mestruazione (!). Stanno nell'America meridionale in gran fama contro la *sifilide* e la *lebbra*, e furono sperimentati anche da HEBRA, che non ne vide nessun effetto contro la *sifilide*, il *lupus* ed il *lichene rosso*, mentre vide guarire o migliorare sotto il loro uso alcuni casi di *psoriasi* (di 10 individui 1 guarì entro ventun giorni, 8 migliorarono molto entro tre mesi, 1 uscì dall'ospedale senza aver ottenuto vantaggio alcuno).

La *radice* si dà, secondo HEBRA, in decozione alla dose di 15-20 grm. alla colatura di 150 grm.; ed il *succo* si aggiunge di solito al decotto della radice alla dose di 5-10 gocce, oppure si prescrive in pillole, ognuna delle quali ne contiene 5 centig., di cui si danno tre pillole al giorno e si sale giornalmente di una pillola.

Proviene dalla *Hura brasiliensis* (*Tricoccæ*), pianta del Brasile e delle Antille. Il *succo d'assacu semplice* (*Succus Assacu simplex*) si prepara dalla radice per pressione, ed il *succo d'assacu spiritoso* (*Succus Assacu alcoholicus* s. *Succus Huræ brasiliensis alcoholisatus*) si prepara dal succo semplice, aggiungendovi parte uguale di alcool, e si usa in pillole come il succo semplice (vedi sopra).

7.º *Semi di Hura crepitante* (*Semina Huræ crepitantis* s. *Sandbox-tree*). Hanno un'azione forte emetica e drastica e sono poco usati.



Provengono dalla *Hura crepitans* (*Tricoccæ*), pianta ugualmente indigena del Brasile.

8.º *Rizoma o Radice di Asaro* (*Rhizoma s. x Radix Asari*). Agisce per l'*asarina* e per varie sostanze volatili, e spiega quindi un'azione *emetica* ed alquanto eccitante; spesso produce anche forte *diarrea*. Una volta, prima che si conoscesse l'*ipecacuana*, era il vomitivo più usato, ma oggi non viene che raramente impiegata perchè resta sempre in sicurezza di azione inferiore alla *ipecacuana*, benchè LOISELEUR-DESLONGSCHAMPS avesse di nuovo confermate le lodi fatte da LINNÉ alla efficacia emetica dell'*asaro*. — La polvere inspirata produce *sternuto* e si usava perciò esternamente come *derivante* di congestioni cerebrali e congiuntivali alla mucosa nasale. — Si usava pure come mezzo *abortivo* ed *emmenagogo*, non che come *diuretico* e *diaforetico* nelle idropisie.

L'*asarina* produce anch'essa nausea e vomito (FENEULLE e LASAIGNE), e sperimentata da HARNACK sulla rana, paralizza alla dose di 30 centigrm. i muscoli striati della medesima.

Si dà internamente a scopo emetico alla dose di  $\frac{1}{2}$ -1-2 grm. in polvere, di 3-5-10 grm. in infusione alla colatura di 100 grm., da prendersi in due-tre prese.

È il *rizoma* (non la radice) dell'*Asarum europæum* (*Aristolochiæ*), ed è rappresentata da stoloni irregolarmente quadrangolari con radichette sottili numerose con foglie reniformi integre, verde-oscuire lucenti, di odore acre, d'effetto sternutatorio, di sapore acre urente amaro aromatico nauseabondo. Contiene l'*asarina* (*Asarinum*), detta anche *asarono* o *canfora di asaro*, che è una sostanza cristallizzabile, bruna, di sapore amaro, poco solubile in acqua, facilmente solubile in alcool ed in etere, rappresentante dell'azione emetica, ed oltre ciò parecchie *sostanze volatili*, specialmente l'*asaride*, un olio *etereo* (cui deve il suo odore e sapore), un po' di acido tannico, amido ecc.

Nell'America settentrionale si usa il *rizoma dell'asaro canadense* (*Rhizoma Asari canadensis*), che proviene dall'*Asarum Canadense* L., ed è più grosso e nodoso di questo europeo, esternamente bruno-oscuro, di odore piacevole simile a quello del zenzero, per cui si chiama negli Stati Uniti anche *wild-ginger*, zenzero selvatico.

9.º *Rizoma o Radice di Vincetossico* (*Rhizoma s. Radix Vincetoxicæ s. Radix Hirundinaris*). Agisce per la *cinanchina* che contiene, la quale nelle piccole dosi produce *diarrea* e promuove il sudore, e nelle grandi provoca il vomito. Secondo gli esperimenti di HARNACK, la *cinanchina* è un *veleno dei muscoli*. — Il *rizoma* si usava come surrogato dell'*ipecacuana*, in dose doppia di questa, e doveva giovare anche come diuretico.

È il *rizoma* (non la radice) del *Cynanchum Vincetoxicum* R. Br. o *Vincetoxicum officinale* Moench (*Asclepiadæ*), fresco di odore disag-



gradevole, secco quasi inodoro, di sapore acre amaro. Contiene la *cinanchina* od *asclepiadina* (*Cynanchinum* s. *Asclepiadinum*), sostanza amorfa giallognola, di sapore amaro, poco solubile nell'acqua fredda, facilmente solubile nell'acqua calda, nell'alcool e nell'etere (FENEULLE).

10.° *Radice e Foglie di Tilofores* (*Radix et Folia Tylophorae*). Servono al pari della radice d'ipocacuana come rimedio emetico ed espettorante, ed anche come diaforetico; vengono nelle Indie orientali impiegate specialmente nella dissenteria al pari dell'ipocacuana.

Provengono dalla *Tylophora asthmatica* Wight et Arnott (*Asclepiadeae*), pianta delle Indie orientali; le foglie sono ovali od ovate, coriacee, integre, verdi-giallognole, di sotto pelose.

11.° *Bulbi e Fiori di Narcisso* (*Bulbi et Flores Narcissi*). Producono nausea e vomito, e possono, secondo gli esperimenti di ORFILA sui cani, riuscire pericolosi nelle dosi grandi come *veleno del cuore* (HUSEMANN e KÖNIG).

VIELLECHÈZE, ARME, LEJEUNE, DESLONGSCHAMPS e WALTECAMPS confermano l'azione emetica di questa pianta, che DUBOIS e CAVENTOU però negarono ricisamente.

In *terapia* i fiori ed il bulbo fresco si ordinano a scopo *emetico* non che a scopo *antidiarroico* (DUBOIS, LEJEUNE, PASSAQUAY) nelle *diarree* e nella *dissenteria*. Si lodano pure contro le *febbri intermittenti*, ma senza dubbio a torto, e si preconizzano specialmente contro molte *neuropatie*, soprattutto contro l'*asma nervoso*, la *pertosse* (LAENNEC, ROQUES, POURCHÈ, DUFRENOY, DESLONGSCHAMPS), le *neuralgie*, l'*emicrania*, la *corea*, il *tetano*, e particolarmente l'*epilessia*, molti casi della quale sarebbero stati col narcisso guariti da DUFRENOY, VIELLECHÈZE, DESLONGSCHAMPS, MICHÉA, PICHOT e MARQUIS. L'olio cotto di narcisso servirebbe, secondo MORGAGNI, in alcune parti d'Italia come mezzo *abortivo*.

I fiori polverizzati si danno come emetico alla dose di 1-3-6 grm. per volta, i bulbi freschi a quella di 1/2-1-2 grm. Non si devono ordinare i bulbi secchi, che hanno perduta massima parte, se non tutta, della loro azione emetica, non bastando due grammi a produrre tante volte neppure vomitazioni.

Provengono dal *Narcissus Pseudonarcissus* (*Amaryllideae*) e conterebbero, secondo JOURDAIN, la *narcissina* (*Narcissinum*), la quale sarebbe specialmente abbondante nei bulbi, molto più scarsa ne' fiori.

La *farmacia* ne possiede l'*estratto acquoso* di fiori, uno *sciroppo*, un *aceto*, un *ossimiele* ed un *olio etereo di narcisso*. Contro le *neuropatie* si vanta principalmente l'*estratto di fiori di narcisso*, che si dà a 5-10 centigr. per volta od a 10-20 centigr. per giorno, e che alla dose di 1/2-1 grm. serve come emetico.

12.° *Erba di Eupatorio perfoliato* (*Herba Eupatorii perfoliati*). Possiede proprietà toniche e diaforetiche nelle piccole dosi, produce vo-



mito e diarrea nelle grandi. Data al principio di *catarri acuti*, in dose emetica, od anche riuscendo all'effetto diaforetico, abbrevierebbe la durata de' medesimi e spesso li troncherebbe addirittura. Come diaforetico fu pure vantato contro la *grippe*, il *reumatismo articolare acuto*, le *mialgie reumatiche* (PABLES). — In dose minore servirebbe pure come tonico ed amaro nella *dispepsia* e ne' casi di *debolezza generale*. — Gli Indiani usano quest'erba anche contro le *febbri intermittenti*, ed i medici americani che ne confermarono il vantaggio contro la malaria, vogliono averla trovata utile anche nelle *febbri remittenti*, nel *tifo* e nella *febbre gialla*.

Si dà come *tonico* in polvere a 1-1 1/2 grm. od in infusione a freddo a 20-30 grm. alla colatura di 150 grm.; a scopo *diaforetico* in infusione a caldo, a scopo *emetico* e *catartico* in decozione a 30 grm. per 1 litro di colatura, facendone bere in una volta 1/4-1/2 litro.

Proviene dall'*Eupatorium perfoliatum* (*Synanthèreæ*), pianta dell'America settentrionale, dove è conosciuta sotto il nome di *boneset*. Tutte le parti sono attive, ma solo l'erba è officinale nella farmacopea degli Stati Uniti.

13.º *Radice d'Euforbia ipecacuana* (*Radix Euphorbiæ Ipecacuanhæ*). Agisce per una resina acre, che alla dose di 9 centig. produce dopo un po' di tempo *diarrea sierosa*, ed in dosi più grandi *vomito*. Si usa nell'America settentrionale come *emetico*.

È la radice lunga bernoccoluta esterna giallognola, internamente bianca, dopo disseccata inodora dell'*Euphorbia inodora* L. (*Euphorbiaceæ*), che ha un sapore acre disagiabile. — Contiene, secondo PETZOLT, come principio efficace una resina molle giallognola di sapore acre nauseante, che si estrae dalla radice mercè l'alcool.

Azione simile spiegano la radice dell'*Euphorbia corollata* L., pure dell'America settentrionale, e le parti sotterranee di parecchie euforbie nostrane, come dell'*E. Gerardiana* Jacq. ecc. (BERNATZIK e VOGL).

14.º *Rizoma o Tubere di Ciclame o Pane porcino* (*Rhizoma s. Tuber Cyclaminis*). Già nell'antichità conosciuto come veleno de' pesci, veleno da freccia, contravveleno de' morsi di serpente, diuretico, abortivo ed afrodisiaco, fu negli ultimi tempi studiato specialmente da DE LUCA, BERNARD, PELIKAN, SCHROFF e VULPIAN.

Uno de'suoi più importanti principii attivi è la *ciclamina*, la quale, secondo gli sperimenti (sui conigli e sull'uomo) di SCHROFF, presa per bocca produce salivazione, bruciore e peso allo stomaco, nausea, vomitazioni e vomito, ma senza (?) infiammare la mucosa gastrica, mentre applicata sul retto, nelle vie respiratorie, nel tessuto connettivo sottocutaneo, nel sacco peritoneale, ecc. produce dappertutto viva flogosi. La ciclamina non agirebbe sul sistema nervoso, fuorchè quando venisse direttamente



introdotta nel sangue, e non altererebbe nè i nervi sensitivi, nè quelli motorii, non produrrebbe nè convulsioni, nè paralisi, non possiederebbe alcuna proprietà narcotica, e specialmente non somiglierebbe al curare, a cui DE LUCA e BERNARD in qualche modo la paragonavano. La ciclamina non agirebbe sopra nessun organo particolarmente, fuorchè sugli organi respiratorii, la cui funzione ne viene ritardata, e sulle glandole salivari, la cui secrezione accresce non solo per il contatto immediato, ma anche dopo il suo diretto ingresso nel sangue. Pare che il sangue ne venisse alterato nel senso, che i globuli perdessero più facilmente la loro ematina, onde si spiegherebbe la facile *imbibizione emetica dei tessuti* negli animali avvelenati con ciclamina, e la *qualità ematinorragica degli essudati* delle flogosi da essa provocate. — Applicata per le vie respiratorie, la ciclamina produce una violenta infiammazione alla laringe, trachea, bronchi e polmoni, con essudati ricchi di ematina disciolta ed imbibizione ematinica dei tessuti rispettivi. Secondo SCHROFF, la ciclamina è più forte della smilacina, seneghina e saponina, meno forte dell'emetina, colocintina ed elaterina. Certamente la ciclamina è *molto affine alla saponina* e seneghina.

La ciclamina porta la massima parte, ma non tutta l'azione del rizoma di ciclame: nè la ciclamina, nè il succo di recente spremuto dal rizoma produrrebbero quella gastrite che non manca mai dopo l'uso del rizoma in sostanza e dell'estratto alcoolico. Il rizoma intiero è molto più ostile allo stomaco, e sembra paralizzare principalmente le glandole secernenti il succo gastrico, e con ciò contribuire a quel dimagrimento ed a quella grave anemia che segue dopo avvelenamenti col ciclame europeo. SCHROFF nega che i tuberi disseccati perdano la loro virtù velenosa, ma devono perderla almeno coll'abbrustolimento, giacchè così preparati si mangiano in alcuni paesi, e si dice che hanno un sapore simile a quello di castagne.

Per le *rane* e per i *pesci* il ciclame è un veleno molto più forte che per gli animali a sangue caldo, e, secondo VULPIAN, ucciderebbe questi animali perturbando la respirazione e la funzione cutanea mercè un sollevamento dell'epidermide e degli epiteli (probabilmente anche per alterazione del sangue, come io credo, per dissoluzione di globuli). Il cuore, secondo VULPIAN, continua a battere, dopo già sospesi gli atti respiratorii. Un'influenza primaria sul cervello, sul midollo spinale e sui nervi motorii non fu constatata da VULPIAN. Secondo DE RENZI, invece, tutto il sistema nervoso dei pesci e delle rane, e finalmente anche i muscoli risentirebbero l'influenza del ciclame. Sul sistema nervoso spiegherebbe non solo un'azione generale, ma anche locale, in quanto che il contatto per applicazione diretta basterebbe a sospendere l'irritabilità dei nervi e poscia anche quella dei muscoli, ciò che è però contraddetto da VULPIAN. Il sangue soggiacerebbe presto a putrefazione; i carbonati alcalini combatterebbero efficacemente, secondo DE RENZI, quest'azione settica del ciclame. VULPIAN confermò sulle rane e sui pesci le ematinorragie osservate da SCHROFF sui conigli: perfino l'acqua in cui si trovarono le rane avvelenate, fu tinta in giallo-rosso da sangue disciolto e trasudato.



I pesci avvelenati con ciclame non sono velenosi per l'uomo, ma putrefacendo prontamente ed in alto grado, possono riuscire nocivi alla salute per questo, se non si mangiano subito dopo presi. Siccome la più piccola quantità di succo di ciclame che si trovi nell'acqua di fiume o di mare uccide generazioni intiere di pesce assieme ai giovani e piccoli ed alle uova, la barbara pesca col ciclame è saviamente proibita dalle leggi di tutti i paesi alquanto civili.

In *terapia* il ciclame non merita di essere impiegato, benchè anticamente se ne fosse fatto uso a scopo terapeutico.

Proviene dal *Cyclamen europæum* (*Primulaceæ*), la « violetta delle Alpi », piccola e leggiadra pianta delle foreste alpestri, e frequente anche ne' vasi di fiori, distinta per il suo gentile ed odoroso fiore roseo, e per il tubere sotterraneo usato qua e là per la pesca proibita.

Le somiglia nell'azione il *Cyclamen neapolitanum*, comunissimo nei nostri boschi; i fiori sono somigliantissimi a quelli del *C. europæum*, ma quasi destituiti di odore o perfettamente inodori.

## FAMIGLIA VI. — ACRI DIURETICI.

### § 885. — Considerazioni generali.

Per acri diuretici s'intendono quei rimedii che spiegano un'azione irritante sui reni, mercè la quale possono in determinate condizioni aumentare la secrezione delle orine. Si distinguono dagli eccitanti diuretici, dunque, per ciò, che agiscono direttamente sui reni, mentre questi ultimi aumentano la secrezione delle orine accelerando o regolando la circolazione generale e più specialmente anche quella attraverso i reni.

Le ultime condizioni fisiche di un incremento della diuresi sono la capacità di funzione da parte del rene, l'equivalente endosmotico del sangue e l'aumento della quantità del sangue che nell'unità del tempo attraversa il parenchima renale e che costituisce il vero materiale della produzione d'urina. Si comprende da ciò, che con reni sani ed attivi i diuretici acri sono per lo meno inutili, ed anzi irritando possono riuscire perfino nocivi, provocando, se non un'inflammazione, almeno un'iperemia del rene, la quale, se non è semplicemente flussionare, ma se si complica con stasi renale, riuscirà all'effetto opposto, alla diminuzione delle orine. Con reni sani ed attivi il diuretico sovrano sarà sempre l'*acqua*, bevuta in grande quantità: la quale assorbita accresce la pressione sanguigna nei gomitoli malpighiani ed aumenta la quantità del liquido che nell'unità del tempo attraversa i reni. Oltre l'acqua potranno coi reni sani essere utili come diuretici soltanto gli eccitanti vascolari, i quali accelerando la circolazione in tutto l'organismo e producendo quindi anche una flussione, iperemia attiva, al rene (come per es. l'alcool o l'acido carbonico), o regolando l'azione perturbata del cuore (come per es. la digitale), accelerano od accrescono anche la corrente sanguigna attraverso i



reni, e quindi aumentano notevolmente nell'unità del tempo il materiale della produzione di urine — e quegli altri diuretici che favoriscono l'esosmosi dell'acqua ne' canaletti oriniferi per aver accresciuta molto la densità del liquido spremuto ne' gomitoli malpighiani (come il sale ed i carbonati alcalini, e come nel diabete il zucchero del sangue). Tutti questi rimedii (eccetto la digitale, che non può essere indicata se non in determinate condizioni del cuore) riescono, difatti, praticamente di effetto diuretico eccellente in ogni uomo coi reni sani.

I diuretici acri, invece, potranno riuscire efficaci in quei casi in cui la capacità funzionale de' reni è depressa. Ma siccome sono acri, cioè contengono principii irritanti, flogogeni, s'intende che la diminuzione della funzione renale non deve essere conseguenza di uno stato iperemico attivo o flogistico del rene, perchè questo verrebbe da essi soltanto esasperato, e la diuresi, già diminuita dallo stato precedente del rene, ne verrebbe ancora maggiormente depressa, se non del tutto sospesa, come io vidi parecchie volte in infelici nefritici, trattati con diuretici dai loro poco prudenti medici. Si comprende da tutto ciò, che l'utilità degli acri diuretici sarà straordinariamente limitata in pratica, sarà circoscritta unicamente a quei pochi casi, ne' quali i reni non funzionano abbastanza bene per *torpore* proprio.

Torpidi possono essere i reni specialmente per *imbibizione sierosa* nel proprio parenchima, come avviene nei casi di grave idremia per emorragie eccessive con idrope generale, e come sovente la si osserva residuante dopo nefriti catarrali guarite, dopo le quali suole essere generale, e dopo nefriti parenchimatose arrestate, dopo le quali suole residuarsi in quelle parti che erano vicine ai focolai flogistici, ma non erano gravemente alterate dalla flogosi stessa.

Non si dimentichi però mai, che il limite utile delle dosi è molto ristretto anche ne' casi più favorevoli alla somministrazione dei diuretici acri: una dose appena maggiore di quella che l'organo renale possa semplicemente tollerare (e tanto più facilmente, quanto più acre, più nefroflogistico è il diuretico), spingerà certamente la sua azione irritativa sul rene fino al grado della flogosi — grado infimo della quale è la nefrite catarrale, che può passare, se per tempo avvertita e curata, dopo pochi giorni di albuminuria e forse di ematuria con epiteli e qualche cilindro epiteliale nelle orine — ma la quale può arrivare anche, sia per dosi eccessive del rimedio o per esagerata vulnerabilità del rene nell'individuo rispettivo, sia per trascuranza della malattia ne' primi giorni, ai più gravi gradi della nefrite parenchimatosa.

L'effetto idragogo e diuretico di molti acri non sembra, del resto, in molti casi dovuto tanto alla loro influenza irritante spiegata sul *rene*, quanto alla loro azione *irritante generale sul sistema vascolare*, ed in ispecie sui *capillari*. Pare che negli individui torpidi, in quelli in cui l'assorbimento generale è scarso più per torpore ed inerzia dei capillari, anzichè per altra ragione, molti acri spieghino un'influenza irritante su questi, colla quale riescano ad accrescere l'assorbimento ed a dissipare quindi più presto antiche raccolte di essudati sierosi o di trasudati idro-



pici: in questo caso l'effetto primario sarebbe una modificazione della crasi sanguigna, un'alterazione de' rapporti osmotici e fors'anche un aumento del volume del sangue, ed il consecutivo aumento della diuresi non sarebbe che un effetto secondario. Questa azione degli acri diuretici sarebbe analoga a quella da noi ammessa per gli epispastici nelle idrorree polmonari (vedi pag. 458 di questo volume).

Nelle malattie renali dovranno avere un effetto diuretico ancora quei rimedii che potranno *togliere certi ostacoli* che si oppongono al deflusso dell'orina ne' canaletti, specialmente quelli che favoriscono il distacco degli epiteli accumulati e di cilindri formati e soffermati ne' canalicoli e valevoli ad occluderli. In questi casi rimedii scioglienti, come specialmente i carbonati alcalini, potranno meglio di tutti gli altri avere un effetto diuretico.

Il concetto dei diuretici, dunque, non è uniforme: molteplici ed assai distinti fra di loro per il modo di agire sono i diversi gruppi dei diuretici.

Debbo dire infine che il concetto dei diuretici come di mezzi che *aumentino* la quantità delle orine, mi pare fisiologicamente sbagliato, giacchè la *quantità delle orine* dipenderà, prescindendo dalle altre condizioni, sempre anche dalla *quantità dell'acqua* introdotta. Io per me definirei i diuretici come rimedii, che *accelerano la secrezione delle orine*. Se un uomo sano, che non è idropico, e non beve molto, sperimenta un diuretico, è impossibile che *urini più* — ma è possibile che *urini più presto*, cioè che mercè il rimedio preso cacci più presto l'acqua di cui il suo organismo non ha stretto bisogno.

Qui trattiamo solo degli *acri diuretici*, che agiscono irritando sui *reni stessi*, e quindi eccitando la funzione torpida dei reni, per cui riescono utili nel *torpore renale* come *idragoghi renali*, favorendo fors'anche l'assorbimento di qualche raccolta patologica. Il più importante rappresentante degli acri diuretici è la scilla, alla quale spetta anche il maggiore effetto nefroflogistico.

### 1. *Bulbo di Scilla o Squilla.*

Bulbus Scillæ, Radix Squillæ.

#### § 886. — Parte fisiologica e clinica.

La scilla ha un'azione acre-irritante molto forte, ed anche esternamente applicata per frizione sulla pelle, produce prurito ed iperemia con rossore ed infiammazione di questa fino al sollevamento di vescichette. Considerando che questo effetto si ottiene anche tenendo per qualche tempo semplicemente in mano il bulbo fresco tagliato, non mi pare abbia ragione SCHROFF, secondo cui l'azione locale acre irritante della scilla dipenderebbe dalla sola irritazione *meccanica* prodotta dalle così dette rafidi di ossalato di calce, di cui è ricca la scilla, e non già da una sostanza acre volatile particolare. Secondo alcuni, le frizioni della pelle con scilla produrrebbero, mercè il riassorbimento del principio efficace, anche aumento della diuresi (Krause).



Somministrata *internamente* in *dosi minori* è tollerata bene dallo stomaco, mentre in altri ammalati produce già in dosi molto piccole nausea, dolori e vomito, il quale modo incostante di comportarsi mette sovente in imbarazzo il medico più accorto.

Generalmente parlando, però, si deve riconoscere che le dosi minori di scilla aumentano di solito la secrezione della mucosa gastro-enterica e di quella respiratoria, inclusa la laringea, per cui la si stima di *azione espettorante*, ed in pari tempo *irritando il rene*, producono una *iperemia* del medesimo, la quale, flussionare dapprincipio, suole accrescere transitoriamente anche la *diuresi*, ma durando più a lungo e passando quindi in stasi, ha l'effetto opposto della diminuzione delle orine, spesso con albuminuria ed ematuria, ciò che si osserva in ispecie dopo le dosi maggiori.

Le *dosi più grandi* (e sono troppo grandi talvolta per un dato individuo quelle che dagli altri sono ancora bene tollerate), producono *nausea, vomito e diarrea*, e se sono troppo grandi, un'intensa *gastro-enterite acuta*. Contemporaneamente irritano i reni fino al grado di vera infiammazione, che potendo dichiararsi per *nefrite diffusa*, può anche uccidere l'infermo.

Grandissime dosi possono uccidere coi fenomeni di vomito e diarrea profusa, accompagnati da grave prostrazione, freddo agli arti e calore aumentato al tronco, aumento della frequenza di respirazioni e spesso grande diminuzione della frequenza e forza dei polsi; la morte suole avvenire sotto delirii, convulsioni, restringimento delle pupille ed altri fenomeni d'irritazione dei centri nervosi, in omaggio ai quali alcuni autori annoverano la scilla fra i veleni narcotici acri. Dopo morte è molto costante la nefrite, ma non sempre si constata la gastro-enterite acuta, che i fenomeni in vita e la considerazione della proprietà acre della scilla farebbero aspettare (ORFILA, CHATEAU).

SCHROFF trovò che la scilla *uccide per paralisi del cuore*, talvolta prima che si fosse sviluppata una estesa infiammazione renale, e gli esperimenti di HUSEMANN e KÖNIG eseguiti coll' *estratto alcoolico di scilla* sulle rane e poi sugli animali maggiori, vennero a confermare l'*influenza tossica della scilla sul cuore*, somigliante a quella della digitale.

La scilla cioè (od almeno il suo estratto alcoolico) diminuirebbe anch'essa la frequenza delle contrazioni cardiache aumentandone la forza, e le dosi letali arresterebbero il cuore in sistole, e ciò nelle rane senza che si osservino fenomeni d'irritazione da parte dello stomaco ed intestino, o da parte dei reni. L'azione diuretica della scilla si spiegherebbe *nello stesso modo della digitale* per il regolamento della circolazione e l'aumento della pressione sanguigna. Da ciò risulta pure, che la scilla potrebbe trovare il suo posto molto bene anche fra i narcotici acri *cardiocinetici*, e fra questi sarà probabilmente in avvenire di preferenza allogata.

Secondo E. v. JARMERSTEDT, l'azione della scilla sul cuore è dovuta alla *scillaina*, la quale nei cani e gatti produce dapprima nausea e poi



vomito e scariche alvine, e riguardo al cuore nel primo stadio produce aumento della pressione sanguigna con diminuzione della frequenza delle contrazioni cardiache, e nel secondo abbassa la pressione del sangue ed accresce la frequenza de' polsi, onde dipende anche la dispnea che in questo stadio si verifica. Sui centri nervosi la scillaina non ha influenza. I muscoli non vengono in questi animali dalla scillaina paralizzati, perchè muojono avvelenati prima che la loro paralisi si possa sviluppare: nei conigli, invece, e nelle rane la paralisi muscolare per la scillaina è evidente.

Anche la *scillitoxina* e la *scillipicrina* sarebbero veleni cardiaci (C. MÖLLER, FRONMÜLLER); la scillitoxina agisce in ogni caso molto più energicamente della scillipicrina sul cuore, e sarebbe, secondo FRONMÜLLER, il più forte principio tossico della scilla e spiegherebbe anche una decisa azione diuretica, ma per la sua tossicità non servirebbe in terapia — mentre la scillipicrina, impiegata per iniezione sottocutanea, sarebbe un diuretico insuperabile (che in 17 gravi casi di oliguria restò inefficace soltanto 2 volte), e per la minore azione tossica si raccomanderebbe in pratica: produrrebbe però abbastanza spesso un'irritazione flogistica nel luogo dell'iniezione.

La *scillina* non agirebbe sul cuore, ma ad essa sarebbero dovuti i fenomeni nervosi prodotti dalla scilla (C. MÖLLER).

Anche la *scillitina* sarebbe distinta specialmente per la sua azione velenosa narcotica sul sistema nervoso, inclusi i centri nervosi (SCHROFF).

In *terapia* la scilla è conosciuta dai tempi antichi e già HIPPOKRATES la impiegava. Oggi ancora la si prescrive:

1.<sup>o</sup> Soprattutto *a scopo diuretico*, ed in proposito, come parlando dell'azione dei diuretici acri in generale già abbiamo detto, può giovare unicamente là, dove si tratta di *torpore del parenchima renale* medesimo, come lo si osserva talvolta in seguito a grave idremia dopo eccessive perdite sanguigne con idropisia ed imbibizione sierosa di tutti i tessuti, od in seguito alla nefrite parenchimatosa cronica, o nel decorso di gravi infezioni croniche con cachessia generale, specialmente da malaria. L'effetto diuretico non si ha più quando la scilla irrita il rene troppo, o quando produce diarrea: contrariamente a HOME devo dire che dove vi ha molta diarrea, la diuresi non aumenta punto.

Secondo HUSEMANN, *le indicazioni della scilla sarebbero le stesse della digitale*: nelle *idropisie da malattie del cuore con aumentata frequenza dei polsi e diminuita pressione del sangue* — e sarebbe invece controindicata ne' casi di aumentata pressione. Io stesso la prescrive assai volentieri nelle idropisie dei cardiaci con anormale frequenza dei polsi assieme alla digitale la scilla.

2.<sup>o</sup> *A scopo idragogo*, nel senso di favorire l'assorbimento di *essudati antichi* da qualche tempo rimasti stazionarii (specialmente dopo pericarditi o pleuriti siero-fibrinose) o di *trasudati idropici* in individui, in cui la lunga imbibizione fa credere in un torpore dei capillari e quindi in una da ciò dipendente diminuzione dell'assorbimento. Pare che giovi



principalmente nelle *idropisie da stasi* (soprattutto nell'anasarca), contribuendo a superare le condizioni meccaniche della stasi (per es. nei *vizii cardiaci*, quando il rigurgito dopo regolata l'attività cardiaca è rimosso, per cui qui la unione della scilla con digitale appare di particolare utilità). Qui pare che la diuresi sia un effetto secondario del maggiore assorbimento da parte del sangue, vale a dire della cresciuta quantità d'acqua ne' vasi. L'effetto idragogo la scilla lo spiega talvolta anche senza aumento della diuresi, per le profuse diarree che produce.

3.° A scopo *espettorante* nelle *malattie croniche delle vie respiratorie*, dove non vi ha punto esacerbazione flogistica acuta: si dice che favorisca l'espettorazione, aumentando (?) la secrezione *mucosa* de' bronchi: ma io non potrei dire di averne praticamente osservato mai vantaggi degni di nota, e gli esperimenti sugli animali di HUSEMANN e KÖNIG non recarono nemmeno appoggio all'ammissione di una azione espettorante.

4.° A scopo *emetico*, invece dell'ipecacuana e di altri emetici. Ma, in verità, chi vorrà prescrivere a questo scopo la poco sicura e per altri organi pericolosa scilla, se dispone della sicura e molto più innocua ipecacuana, a non parlare dell'apomorfina, ed anche del tartaro stibiato?

Riguardo al vanto che si faceva della scilla a scopo espettorante od emetico nella pratica de' bambini, CLARUS si esprime molto bene, dicendo di aver visto spesso vomitare i ragazzi che dovevano espettorare coll'ossimiele scillitico, ed orinare semplicemente un po' più quelli che dovevano vomitare. Anche l'aggiunta della scilla ad altre misture emetiche è completamente inutile e ricorda soltanto le tradizioni della vecchia polifarmacia.

*Esternamente* si impiegava la scilla come la senape e come altri epispastici; ma mostrerebbe poco senso pratico chi volesse preferirla alla senape, al rafano, alle cantaridi, ecc.

Dose. — Il *bulbo di scilla*, o veramente le *squame del bulbo di scilla*, si prescrivono in polvere alla dose di 2-5-10-20 centigrammi, più volte al giorno, e così pure in pillole; meno spesso si ordinano in infusione od in decozione, alla dose di 1-2-4-5 grammi alla colatura di 150-200 grammi. Intanto la prescrizione in forma di polvere, considerando le proprietà igroscopiche della medesima, è poco conveniente. — Oggi, del resto, si preferiscono in pratica i preparati di scilla, la scillitina, l'ossimiele scillitico e l'aceto di scilla (vedi sotto).

La *scillitina pura*, che si considera come il preparato più sicuramente diuretico della scilla, si dà a 1-5 centigrammi in pillole.

#### § 887. — Parte farmaceutica.

Il bulbo di scilla proviene dalla *Scilla maritima* L. ossia *Urginea Scilla* Steinh. (*Asphodeleæ*), pianta che cresce selvatica nel mezzogiorno d'Europa, anche nel Napoletano, nelle Puglie, e specialmente abbonda



in Grecia. Il bulbo fresco è piriforme, della grandezza di un pugno fino a quella di una testa di bambino ed è composto di gusci concentrici carnosì assottigliati ai lati. Si distingue la scilla col bulbo rosso e col bulbo bianco, che, secondo MICHELE TENORE, WIGGERS e WINKLER, sarebbero due piante diverse, di cui solo la prima sarebbe la *Urginea Scilla*, mentre SCHROFF crede entrambe appartenenti a questa specie. Nelle farmacie si trovano disseccati e tagliati i gusci interni, di aspetto corneo, trasparenti, fragili, biancastri, di sapore mucilaginoso-amaro nauseante; sono molto igroscopici ed attirano quindi molta umidità dall'aria, col che ridiventano flessibili. Nelle singole cellule, specialmente in quelle degli strati posti immediatamente sotto l'epidermide, si trovano piccoli cristalli aghiformi, ritenuti da PEREIRA per fosfato di calce, da TILLOY per citrato di calce, e dimostrati da SCHROFF per ossalato di calce, che vi abbondano nelle così dette rafidi, e si trova nella polvere di scilla fino alla proporzione del 10 % (QUECKETT).

I gusci di scilla singolarmente presi, sono di azione *tanto più energica, quanto più distano dal centro*, ed i più forti sono i più esterni di quelli che ancora contengono parenchima; ma anche i gusci più esterni e del tutto secchi, ritenuti per inattivi, non sono privi di azione, anzi *relativamente* appajono perfino (sullo stesso peso), più forti dei freschi (SCHROFF). *La scilla rossa è molto più forte della bianca*; anzi, secondo SCHROFF, la scilla bianca sarebbe solo narcotica e priva affatto del principio acre, mentre la rossa è acre e narcotica insieme.

I componenti chimici, e specialmente i principii attivi della scilla non sono ancora bene determinati.

Fino a circa venti anni fa non si era trovato come importante sotto il punto di vista dell'azione fisiologica, altro nel bulbo fresco che un *olio etereo acre* contenente solfo, di proprietà rubefacenti e vescicanti, e nel disseccato, oltre i sopramenzionati cristalli di ossalato di calce altro che la *scillitina* (*scillitinum*), di cui, secondo VOGEL, vi si troverebbero fino a 35 %, e la quale costituirebbe, secondo WITTSTEIN, il vero principio efficace e specialmente diuretico della scilla, ma non rubefacente. La scillitina si preparava (LEBOURDIES e BLEY) estraendo il bulbo di scilla con acqua, trattando l'estratto acquoso (16 p.) con carbone animale puro (12 p.) senza riscaldarlo, nel quale modo la si otterrebbe cristallizzata. La scillitina pura così avuta è quasi insipida; dall'estratto alcoolico cristallizza in forma di lunghi aghi flessibili bianchi, ed è solubile in acqua, alcool, ed acido acetico; secondo LANDERER, possiede proprietà basiche, ma già SCHROFF comprese che la scillitina non si conosceva ancora in tutta la sua purità, e che non rappresentava un corpo chimico individuale. SCHROFF supponeva che la vera scillitina fosse di azione narcotica, mentre il *principio acre* della scilla fosse rappresentato da un altro corpo chimico (?), e che entrambi questi corpi non fossero preparati in istato puro. MANDET parlava oltre della scillitina ancora di una altra sostanza contenuta nella scilla, e da lui preparata e denominata *sculeina* (*Sculeinum*).



Intanto la *scillitina*, od almeno quel preparato, che sotto questo nome va nel commercio, fu riconosciuto da HUSEMANN per un mesuglio incostante di varie sostanze, da meritare appena la considerazione di un estratto di scilla depurato, e come tale fu dichiarato anche di azione del tutto incerta e malsicura.

MERCK preparò dalla scilla tre corpi, che dovrebbero essere i principii attivi della medesima: 1.<sup>o</sup> la *scillitoxina* (*Scillitoxinum*), ottenuta in forma di una polvere, parte amorfa, parte cristallina, bruno-giallognola, di sapore amarissimo, solubile nell'alcool, insolubile nell'acqua e nell'etere; — 2.<sup>o</sup> la *scillipicrina* (*Scillipicrinum*), una sostanza pure parte amorfa, parte cristallina, bianco-giallognola, di sapore grattante amaro-gnolo, solubile nell'acqua, di reazione leggermente acida; — 3.<sup>o</sup> la *scillina* (*Scillinum*), un glicoside cristallizzabile, giallo-biancastro, di sapore dolciastro, solubile facilmente nell'etere ed alcool caldo, e nell'acqua calda, poco solubile nell'acqua fredda, di cui solo piccolissima quantità si troverebbe nella scilla.

E. V. JARMERSTEDT poi preparò dal bulbo scillitico la *scillaina* (*Scillainum*), un altro glicoside, privo d'azoto, leggero, friabile, incolore o giallognolo, facilmente solubile nell'alcool, quasi insolubile nell'acqua — che sotto molti punti di vista corrisponde specialmente alla scillitoxina di MERCK ed in qualche modo anche alla scillitina di MARAIS.

Oltreciò la scilla contiene molto acido tannico, pigmento, sostanze proteiche, gomma, zucchero (secondo REBBING, fino a 22 %), ossalato e tartrato di calce, ecc. RICHE e REMONT vi trovarono nel 1880 anche 2 1/2-20 % di un idrato di carbonio glicosidico, che per mezzo di acidi e della diastasi o per un fermento analogo esistente nel bulbo scillitico stesso, si trasforma in zucchero (onde la notevole quantità di zucchero nella scilla?). Questa sostanza amorfa bianco-giallognola, solubilissima nell'acqua, polarizzante a sinistra, ma non riducente, fu da loro chiamata anch'essa « *scillina* », ma non si deve confondere colla scillina pure glicosidica, ma cristallizzabile di MERCK: piuttosto sembra identica alla *sinistrina* (*Sinistrinum*) di SCHMIEDEBERG, trovata nel 1869 (BERNATZIK e VOGL).

La *farmacia* ne possiede:

1.<sup>o</sup> L'*aceto di scilla* (*Acetum scillæ* s. *Acetum scilliticum*), che si prepara macerando per tre giorni 1 p. di scilla asciutta e sminuzzata con 10 p. di aceto; rappresenta un liquido limpido trasparente e giallo, e si dà internamente a 1-2-5 grammi per giorno, di solito come aggiunta di altre medicine diuretiche, ed anche di quelle espettoranti. Si unisce volentieri anche con carbonato di potassa fino a perfetta saturazione, al quale scopo si devono dare sempre piccole dosi dell'aceto di scilla. Esternamente si usa come gargarismo nel catarro cronico delle fauci, ed anche per clisteri e per frizioni della pelle.

2.<sup>o</sup> L'*ossimiele scillitico* (*Oxymel scilliticum* s. *Oxymel scillæ*), che si prepara unendo 1 p. di aceto di scilla con 2 p. di miele depurato ed evaporando al residuo di 2 p.; è un liquido limpido bruno-giallo, di



sapore amaro-acido, e si dà internamente alla dose di 2-5-10 grammi al giorno, di solito come aggiunta ad altre medicine *diuretiche* (specialmente all'*infuso di digitale nelle malattie cardiache con idropisia*, con o senza acetato di potassa), o di medicine *emetiche* (specialmente di un infuso di ipecacuana con o senza tartaro stibiato), nelle quali ultime è però ben superfluo. Si usa anche come *espettorante* assieme a sciroppo di altea o di gomma, specialmente nella clientela de' *bambini*, ed a questi si dà da molti volentieri anche puro a scopo *emetico*, ma non merita di essere impiegato, perchè di azione troppo malsicura.

3.<sup>o</sup> Il *vino di scilla* (*Vinum scillæ*). Si prepara macerando 1 p. di bulbo di scilla in 6 p. di vino di Xeres o di Malaga, e si usa a 10-30 gocce come diuretico.

4.<sup>o</sup> La *tintura di scilla* (*Tinctura scillæ*). Si prepara macerando ed estraendo 1 p. di bulbo di scilla in 5 p. di alcool rettificato, e si usa come aggiunta diuretica, raramente sola, a 5-10-20 gocce.

5.<sup>o</sup> La *tintura di scilla potassica* (*Tinctura scillæ kalina*). Si prepara macerando 8 p. di bulbo di scilla con 1 p. di idrato di potassa secco in 50 p. di alcool rettificato; si usa come la precedente, ma disturba ancora molto più facilmente lo stomaco e l'intestino.

6.<sup>o</sup> L'*estratto acquoso di scilla* (*Extractum scillæ aquosum*). Si prepara macerando 1 p. di bulbo di scilla dapprima con 4 p., poi con altre 3 p. di acqua, unendo i due liquidi ed evaporandoli fino alla asciuttezza. È una polvere giallognola, solubile con intorbidamento in acqua. Si dà internamente in soluzione alla dose di 2-5-10-15 centigrammi, non tanto facilmente (per le sue proprietà igroscopiche), in polvere od in pillole.

7.<sup>o</sup> L'*estratto alcoolico di scilla* (*Extractum scillæ spirituosum*), preparato con alcool, molto più energico (SCHROFF) del precedente, e quindi da prescriversi in dosi molto minori, di 1-5 centigrammi.

8.<sup>o</sup> Lo *sciroppo di scilla composto*, *Hive-syrup* (*Syrupus scillæ compositus*). Officinale in America, si prepara aggiungendo ad ogni 10 grammi incirca di un decotto molto dolce di scilla e di senega 1 centigrammo di tartrato antimonio-potassico. Servirebbe principalmente come emetico ed espettorante nelle malattie de' bambini.

## 2. *Asparagi selvatici.*

Radix et Turiones Asparagi campestris.

### § 888.

Contengono, oltre zucchero e molta mucilagine (per cui la pluralità degli autori li trattano fra i mucilaginosi, accanto all'altea ed alla malva), la *asparagina*, alla quale si attribuisce da REIL, CHEVALLIER, GENDRIN, DENDRICK, e molti altri una distinta azione diuretica, che però è oggi, dopo le ricerche di JACOBI e FALCK, riconosciuta insussistente. Ma se l'asparagina non è un diuretico, non si può negare l'azione diuretica degli



asparagi. Io posso per propria esperienza dire che nemmeno gli asparagi coltivati nei giardini, coi loro grandi e grossi turioni, spiegano davvero una così distinta e sicura azione diuretica, come i germogli degli asparagi selvatici, che si raccolgono sui campi nel mezzogiorno d'Italia, ed i quali a me stesso aumentano la diuresi, non già in un modo molto rilevante, ma abbastanza facilmente verificabile. S'intende che la *quantità delle orine* dipenderà sempre dalla *quantità dell'acqua bevuta*, come già dicemmo nel § 885: considerando i diuretici come faccio io, cioè come rimedii che *accelerino* la secrezione delle orine (senza necessariamente aumentarla dove nell'organismo non vi ha molta acqua), mi pare che agli asparagi non si possa in questo senso negare un'azione diuretica. Che l'asparagina non sia il rappresentante di quest'azione diuretica degli asparagi selvatici, ciò risulta chiaro anche da ciò che gli asparagi coltivati sono molto più deboli in proposito degli asparagi selvatici, mentre contengono ugualmente asparagina, e che l'asparagina si trova in molte altre piante ancora, come nell'altea, nella liquirizia, nella consolida maggiore, nelle patate germoglianti, nelle vecce germoglianti, ecc. che sicuramente non sono diuretiche, nè mai furono per tali spacciate. A me pare che l'azione diuretica (accelerante) degli asparagi selvatici sia dovuta ad un'altra sostanza non ancora conosciuta, forse a quella medesima che è causa dell'odore particolare disagiata delle orine dopo il loro uso, e che non può essere la asparagina ricomparsa nell'orina e trasformata in ammoniaca ed acido asparagico, come da alcuni si crede, perchè quell'odore non dovrebbe in tal caso mancare nelle orine dopo l'uso di altea, di liquirizia, di patate germoglianti, ecc., dopo il quale manca.

Con ciò non vogliamo dire, non aver ragione CARPANI, secondo cui l'asparagina sotto l'influenza di agenti ossidanti dà quasi tutto il suo azoto in forma di ammoniaca, e per piccola parte sotto quella di acido cianidrico. Già PIRIA mostrò e G. BUFALINI confermò, che l'asparagina sotto l'influenza dei parenchimi e del fermento dell'urea assume idrogeno e si trasforma in succinato di ammoniaca.

L'asparagina inoltre non aumenta la quantità dell'azoto nelle orine, e quindi nè aumenta la combustione degli albuminati, nè dà combinandosi essa medesima un tal aumento dell'urea. Anche dalle sperienze di E. MUNCK risulta, che l'asparagina non compensa le perdite di albumina, non sostituisce l'alimentazione proteica e non risparmia gli albuminati.

L'asparagina fu considerata da ALLEN, DENDRICK e ZIGARELLI anche come un mezzo deprimente la circolazione, ma JACOBI e FALCK smentirono questa asserzione.

Gli asparagi, specialmente i giovani germogli, servono dietro tutto ciò *meglio come cibo pregiato, che come farmaco*. Nondimeno, tanto gli asparagi, quanto in ispecie l'asparagina, si prescrivono da taluni ancora a scopo diuretico nelle *idropisie* più svariate, e specialmente nell'*anasarca* (CHEVALLIER, GENDRIN), nelle *malattie di cuore* (ZIGARELLI, HEYFELDER),



nella *gotta*, nel *reumatismo cronico*, e perfino negli *esantemi cronici*, in ispecie nella *crosta latte*a (!). DE LA HARPE vantò l'*asparagina* anche contro le *paralisi della vescica*, attribuendole un'azione irritante sul collo della vescica, alla quale non si può credere punto.

Dose. — Gli *asparagi* si usano in decozione alla dose di 30 grammi alla colatura di 150 grm.; ma evidentemente sarà molto più ragionevole ordinare all'infermo un piatto di asparagi! — L'*asparagina* si dà a 20-50 centigr. per dose, più volte al giorno, in polvere, in pillole ed in sciroppo.

Gli asparagi coltivati provengono dall'*Asparagus officinalis* L. (*Asparagaceæ*), i selvatici dall'*Asparagus officinalis*, *A. acutifolius*, *A. tenuifolius*, *A. scaber* ecc. Contengono zucchero, mucilagine ed *asparagina* ossia *asparamido* od acido amidosuccinamico (*Asparaginum* s. *Asparamidum* s. *Acidum amidosuccinamicum*).

L'*asparagina*, scoperta da VAUCQUELIN e ROBIQUET, è una sostanza molto azotata, cristallizzante in ottaedri rettangolari od in prismi diritti romboidali od esagoni, incolori, inodori, di sapore nauseante, facilmente solubili in acqua bollente, meno nella fredda (in 60 p. secondo LEROY), insolubili nell'alcool assoluto, solubili nell'alcool ordinario caldo (PORTES); la soluzione acquosa acquista una reazione acida (PIRIA). Sotto l'azione d'un alcali fisso, od anche abbandonata in soluzione acquosa, si decompone in ammoniaca ed acido asparagico, ciò che si crede avvenga anche nelle orine e sia causa dell'odore particolare che ad esse comunica.

L'*asparagina* si prepara nel miglior modo, secondo REGIMBEAU, dalla *radice di altea*, che ne è più ricca degli stessi asparagi, mercè estrazione con acqua, concentrazione per evaporazione e cristallizzazione.

Anche varie specie di *Ruscus* (*Asparagaceæ*) contengono *asparagina*, ed i loro germogli si mangiano come gli asparagi, dei quali hanno anche il sapore, dando pure lo stesso odore alle orine.

L'*asparagina* fu trovata finalmente, oltre nella radice d'altea e nei germogli di vari ruschi, anche nella radice di liquirizia (PLISSON), nella radice di consolida maggiore (BLONDEAU, PLISSON, BERZELIUS), nei germogli del luppolo (LEROY), nelle foglie di belladonna (BILTZ), ne' germogli delle patate (VAUCQUELIN), nei tuberi di dalia (CHAUTARD), nelle pianticelle cresciute all'oscuro di veccia (PIRIA, MENICI), di piselli, fagioli e lenti (DESSAIGNES, CHAUTARD), di cicerchia, di ginestra, di citiso, di colutea, di trifoglio, di onobrychis, ecc. WITTSROCK ed altri ritengono che l'*asparagina* non esista preformata nelle piante, ma vi si sviluppi più tardi, e LIEBIG e LEHMANN la credono un *amido dell'acido melico*, che in quelle piante è molto abbondante.

La *farmacia* possiede: 1.º lo *sciroppo di asparagi* (*Syrupus Asparagi*), che si prepara facendo bollire il succo di recente spremuto di asparagi con zucchero; si dà a 1-2 cucchiaini per volta, tre volte al giorno, solo, o come aggiunta di medicine diuretiche.



2.<sup>o</sup> Lo *sciroppo delle cinque radici*, ossia *sciroppo aperiente* (*Syrupus quinque radicum s. Syrupus aperiens*), per la cui preparazione s'impiegano le radici secche di appio, di asparago, di prezzemolo, di finocchio e di rusco (*ana p. 1*) con sciroppo semplice. È uno degli sciroppi più famosi del repertorio de' nostri vecchi medici, molti de' quali non si fiderebbero di fare il medico senza lo sciroppo delle *cinque radici*. . . . . una più importante dell'altra.

3.<sup>o</sup> L'*estratto di asparago* (*Extractum Asparagi*), preparato dalle cime degli asparagi, oppure dalle radici.

### § 889. — Altri Acri diuretici.

Come rimedii che abbiano per la loro azione diuretica [comuni le loro indicazioni terapeutiche coi precedenti, si citano ancora i seguenti:

3. *Radice d' Ononide* (*Radix Ononidis*). Si raccomanda come rimedio diuretico utile nelle *idropisie* da cause facilmente amovibili, nella *calcolosi* ed *arena renale*, ne' *catarri cronici* e *blennorroidici* delle vie *respiratorie*, e specialmente anche nella *gonorrea* cronica e nella *goccia militare*, non che nel *reumatismo cronico* e nelle *dermopatie croniche*. Rimedio antico coll'indicazione diuretica fu principalmente tenuto in onore dalle scuole mediche di Praga e di Vienna, dove HÖGER, KROMBOLZ, JAKSCH ed OPPOLZER lo mantenevano in buona fama.

Si dà quasi esclusivamente in decozione, alla dose di 20-50-100 grammi bollita con 500 grm. d'acqua e ristretta alla colatura di 150-200 grm. di cui si fanno prendere ogni due ore due cucchiaini.

Proviene dalla *Ononis spinosa L. (Papilionaceæ)*, ed è una radice molto lunga, grossa un dito, con profondi solchi longitudinali, flessibile ma tenace, colla corteccia sottile esternamente bruna, colla parte legnosa bianca fibrosa, al taglio trasversale dura e striata a modo di ventaglio, di sapore dolce-amaro, poi acre urente. — Contiene l'*ononido* (*Ononidum*), che è una sostanza estrattiva acre di sapore grattante dolce-amaro, e che si crede il rappresentante dell'azione diuretica dell'ononide (REINSCH); — contiene oltre ciò l'*ononino* (*Ononinum*), sostanza cristallina insipida, che però più a lungo masticata produce un senso di bruciore ed aridezza in gola ed è creduta per ora priva di azione particolare (SCHROFF), e da HLASIWETZ ritenuta per un glicoside doppio.

4. *Radice di Astragalo* (*Radix Astragali exscapi*). Oltre l'azione leggermente diuretica, avrebbe ancora un'azione potente *antisifilitica*, e viene perciò raccomandata con calore da FLEUROT, ma non se ne può ragionevolmente sperare molto in proposito.

Proviene dall'*Astragalus exscapus (Leguminosæ)*, pianta affine a quelle altre specie di *Astragalus*, che forniscono la gomma dragante.



5. *Fiori di Lonicera brachypoda* (*Flores Lonicerae brachypodae*). Raccomandati negli ultimi tempi come un eccellente diuretico, non agirebbero meglio della radice d'ononide (POSNER), alla quale non meritano essere preferiti stante il prezzo maggiore.

Provengono dalla *Lonicera brachypoda* (*Caprifoliaceae*).

6. *Radice di Apocino canapino* (*Radix Apocyni cannabini*). Si stima come un buon mezzo diuretico, che però agisca in pari tempo come rimedio drastico e nelle piccole dosi come rimedio espettorante. Per l'apocinina e l'apocineina, che sono veleni cardiaci dimostrati, potrebbe forse impiegarsi anche nelle *malattie del cuore*. — Si dà come espettorante alla dose di 2-5-20 centig., e come diuretico alla dose di 1-1 1/2 grm. per giorno in polvere, oppure a 3-5-10 grm. in decozione alla colatura di 150 grm.

Proviene dall'*Apocynum cannabinum* (*Contortaceae Apocynae*), pianta dell'America settentrionale, che contiene, secondo SCHMIEDEBERG, l'apocinina (*Apocyninum*), sostanza estrattiva resiniforme amorfa, di azione drastico-diuretica, ed inoltre cardiaca, e l'apocineina (*Apocyneinum*), molto somigliante alla neriina e digitaleina, e pure di distinta azione sul cuore.

7. *Erba d'Arenaria rossa* (*Herba Arenariae rubrae*). È raccomandata da BERTHERAND contro i catarri vescicali e la disuria, e s'impiega in decotto.

Proviene dall'*Arenaria rubra* L. (*Caryophyllaceae*), pianta crescente sulle spiagge marine dell'Africa settentrionale, distinta per foglie filiformi e fiori rossi; si crede che all'azione contribuiscano molto i sali marini depositati sull'erba.

8. *Erba di Statice* (*Herba Statice*). È raccomandata colle stesse indicazioni della droga precedente.

Proviene dalla *Statice cancellata* Bernh. (*Plumbaginaceae*), e cresce pure sulle spiagge marine e si ritiene specialmente attiva anch'essa per i sali marini depositati sull'erba disseccata.

9. *Erba di Ballota lanata* (*Herba Ballotae lanatae*). Produce, secondo WEISSE e FONTEBUONI, senso di calore, ansia, insonnio e vera febbre, con sudore ed aumento della diuresi, secondo GHIDELLA anche prurito della pelle. Si usa al pari dell'ononide come diuretica nelle *idropisie*, specialmente in quelle *da idremia senza affezione renale* (REHMANN, SCHILLING, RUPRECHT, MUHRBECK, LUZZATO e BRERA), soprattutto nell'idrope dopo scarlattina (HEYFELDER), quando non vi ha albumina nelle urine. Si vantò molto ancora nella *gota* e nel *reumatismo cronico* delle giunture da LUZZATO, BRERA, FONTEBUONI, GHIDELLA e SANTINI, e non



pare impossibile che possa giovare a qualche cosa specialmente nella gotta, meno come diuretico, che come pirogeno (se questo suo effetto è vero).

Si prescrive in decozione alla dose di 15-20 grm. alla colatura di 150 grm.

Proviene dal *Leonurus lanatus Spreng.* o *Ballota Lanata L.* (*Labiatae*), pianta della Siberia, ed ha foglie partite digitate con lobi ottusi per lo più trifidi, verdi-oscuere sulla faccia superiore, bianco-lanuginose sulla inferiore. Contengono un olio etero solido (BLEY), una sostanza estrattiva acre, della resina amaro-aromatica, ed acido tannico (JORI, GRASSMANN).

10. *Erba di Cardiaca (Herba Cardiacæ)*. Si usa come la precedente, in ispecie nelle *idropisie croniche*, nel *reumatismo* e nell'*asma da catarro cronico de' bronchi*, ma è di ben debole azione. — Si dà in decozione, a 15-20 grm. alla colatura di 150 grm.

Proviene dal *Leonurus Cardiaca (Labiatae)*, pianta della Germania.

11. *Erba di Linaria (Herba Linariæ)*. Usata altre volte internamente a scopo diuretico, è oggi quasi esclusivamente impiegata per uso esterno, in ispecie in forma di unguento, come mezzo calmante nelle emorroidi dolenti.

Proviene dalla *Linaria vulgaris Mill. (Personatae)* ed ha un sapore acre amaro-salino, nauseante.

La *farmacia* ne possiede l'*unguento di linaria (Unguentum Linariæ)*, che si prepara schiacciando e mescolando intimamente l'erba di linaria fresca con burro fresco.

12. *Erba e succo d' Euforbia (Herba et Succus Euphorbiæ)*. Si usava internamente come diuretico nelle idropisie più svariate tanto il succo di recente spremuto, quanto l'erba di pressochè tutte le piccole euforbie da noi indigene, quest'ultima in forma di decozione. Oltre la diuresi, produce di solito anche diarrea. —

*Esternamente* il succo delle nostre euforbie recentemente spremuto serve con vantaggio contro le verruche.

Proviene dall'*Euphorbia Lathyris*, *E. Cyparissias*, *E. platiphyllus*, *E. Peplis*, *E. Esula* ed altre euforbie comuni (*Euphorbiaceæ*).

13. *Erba e Radice di Parietaria* od *Erba di muro* od *Erba della Madonna (Herba et Radix Parietariæ)*. Ha un'azione diuretica che si attribuisce al molto nitrato di potassa che contiene, e si usa da molti nelle idropisie. — Si prescrive in decozione alla dose di 20-30-50 grm. alla colatura di 150-200 grammi. Si usa anche per clisteri evacuanti.



Proviene dalla *Parietaria officinalis* L. (*Urticaceæ*), pianta frequentissima sui muri alquanto umidi e non troppo soleggiati.

14. *Foglie di Bucco* o *Bucu* (*Folia Bucco*). Agiscono come diuretiche ed anche come diaforetiche, per l'olio etero che contengono, ma producono nel contempo, per la *diosmina*, in ispecie se date in dosi maggiori, nausea, indigestione, dolori ventrali, vomito e diarrea.

Nella loro patria sono vantate come rimedio popolare stomachico ed eccitante; poi si raccomandarono molto dai medici nelle *idropisie*, nel *catarro vescicale* e nella *uretrite cronica* (CLARUS padre guarì con esse in quattro settimane una *gonorrea cronica* esistente da tre anni), nella *gonorrea recente*, quando vi hanno ancora dolori (GENETS DE SERVIÈRE), nella *pietra vescicale* e *calcolosi renale*, nei *catarri cronici dell'utero*, nelle *metrorragie passive croniche*, nelle varie anomalie della *mestruazione*, nella *gota anomale*, dove KOCH le raccomanda con molto calore, e perfino nel *colera*. Sventuratamente, la speranza non confermò le troppo liete speranze che gli elogi di alcuni e le osservazioni isolate di altri ne fecero concepire.

*Esternamente* l'olio etero di bucco si usò per favorire la risoluzione dei così detti ascessi freddi e tumori glandolari, ma anche qui senza alcun vantaggio. GENETS DE SERVIÈRE usò l'acqua distillata di bucco e la infusione delle foglie anche per iniezioni nell'uretra e nella vescica.

Le foglie di bucco si prescrivevano in infusione alla dose di 20-30 grammi alla colatura di 150 grm.

Provengono dalla *Diosma crenata* De Cand., *Barosma crenulata*, *B. serratifolia*, *Empleurum serrulatum* e forse da altre piante ancora della famiglia delle *Rutaceæ Diosmeæ*, del Capo di Buona Speranza. Sono foglie di diversa forma, secondo la pianta da cui provengono, prevalentemente *ovali* od *obovate*, *trinervi*, *crenate* o *segate* o *dentate*, *punteggiate*, di odore aromatico piacevole, di sapore grattante simile a quello di menta. Contengono l'olio etero di bucco (*Oleum æthereum Bucco*), di colore giallo-chiaro d'oro, più leggero dell'acqua, di odore simile a quello della menta piperita, e la *diosmina* (*Diosminum*), sostanza vischiosa resiniforme, che si ottiene anche in forma cristallina. WAYNE vi avrebbe trovato anche una sostanza trasformabile in acido salicilico.

La *farmacia* ne possiede: 1.º la *tintura di Bucco* (*Tinctura Bucco*), che si prepara digerendo 5 p. di foglie di Bucco in 24 p. di alcool, e si dà a 20-50 gocce; — 2.º l'*estratto di Bucco* (*Extractum Bucco*), che si prepara macerando ripetutamente le foglie di Bucco in alcool, ed evaporando fino alla consistenza di estratto denso. Si prescrive, ma indarno, a scopo diuretico, essendo privo dell'olio etero che si perde nel calore della evaporazione. Si dà a 20-50 centig. in pillole.

15. *Radice di Ligustico* o di *Levistico* (*Radix Ligustici* s. *Levistici*). Si usa come diuretico nelle *idropisie*, nelle *blennorree* delle vie uro-geni-



tali e ne' catarri delle vie respiratorie, in questi ultimi anche colla speranza di un'azione espettorante. — Si dà in un'infusione alla dose di 15-20 grm. alla colatura di 150 grm.

Proviene dal *Ligusticum Levisticum* s. *Levisticum officinale* (*Umbelliferae*), pianta dell'Europa centrale e meridionale, ed è una radice cilindrica, lunga circa 30-40 centim., di odore penetrante, di sapore dolce-aromatico acre-grattante. Trovasi nel commercio di solito tagliata longitudinalmente. — Contiene un *olio etereo acre* (*Oleum æthereum Levistici*), giallo denso-liquido, di sapore acre, di odore penetrante, ed una *resina balsamica* che è probabilmente una trasformazione dell'olio etereo depositato nelle cellule più vecchie della corteccia. — La radice fresca è più ricca di olio etereo e quindi più diuretica che la radice secca e conservata.

La *farmacia* ne possiede: 1.<sup>o</sup> l'*estratto di levistico* (*Extractum Levistici*), che si ottiene mercè ripetuta macerazione spiritosa ed evaporazione alla consistenza di estratto denso; contiene la sola resina, perdendosi l'olio etereo al calore dell'evaporazione, e quindi vale nulla come diuretico. Si dà a  $\frac{1}{2}$ -1 grm. in pillole.

2.<sup>o</sup> La *tintura di levistico* (*Tinctura Levistici*), che si prepara mercè macerazione in alcool della radice, ed anche dei semi, e contenendo l'olio etereo, serve come diuretico. Si dà a 10-30 gocce.

16. *Erba e Stipiti di Spirea* (*Herba et Stipites Spirææ*). Anticamente usata come rimedio astringente (CUNEARIUS), viene da OBRIOT in poi impiegata come mezzo diuretico. TESSIER la dichiarò un buon diuretico utile nell'anasarca, nell'ascite, nell'idrartro, ed in pari tempo efficace per le sue virtù toniche leggermente astringenti. Si vantò pure come mezzo antelmintico, ma KÜCHENMEISTER mostrò che gli ascaridi vivono fino a quaranta ore in una decozione di spirea. Aveva pure la riputazione di rimedio profilattico dell'*idrofobia*. — Si dà a 15-20 grm. in decozione alla colatura di 150 grm.

Provengono dalla *Spiræa ulnaria* e dalla *Sp. filipendula* (*Rosaceæ*), piante comuni in Germania colle foglie interrottamente pinnate, colle foglioline ovali-lanceolate, bisegate, l'ultima triloba; sono quasi senza odore, di sapore aromatico amaro.

Contengono, secondo LÖWIG, lo *spiroilo* (*Spiroylum*), della formola  $C_{14}H_5O_2$ , che si troverebbe nell'olio etereo della spirea in forma di quell'*acido spiroilico*, o, come si dice oggi, *salicilico*, che nasce per ossidazione della saligenina. L'idrato di questo acido è un olio incolore, dell'odore della spirea, di sapore acre, di reazione debolmente acida. HANNON crede che il principio efficace della spirea sia appunto questo acido salicilico, della cui azione parlammo nel II volume a pag. 340.

17. *Fiori di Prugno spinoso* (*Flores Pruni spinosi* s. *Flores Acaciæ*). Hanno un'azione diuretica ben debole e sono oggi pressochè dimenticati.



Provengono dalla *Prunus spinosa* (*Rosaceæ*), arbusto frequentissimo ne' boschi.

18. *Foglie di Rododendro sibirico* (*Folia Rhododendri sibirici*). Agiscono aumentando le evacuazioni intestinali e spiegano oltre ciò una azione diuretica, e, se le condizioni fisiche sono più favorevoli alla traspirazione cutanea, un'azione diaforetica. In grandi dosi esercitano pure un'influenza soporifera sul cervello (NEUMANN), per cui si citano anche fra i narcotici acri. Si usano, specialmente in Russia, molto a scopo diuretico, soprattutto nella gotta e nel reumatismo cronico (KOPP, GRUNER, STARK, BERENDS), e si danno in infusione a 5-10 grm. alla colatura di 150-200 grm.

Provengono dal *Rhododendron chrysanthum* L. (*Ericaceæ*), arbusto dell'Asia settentrionale, specialmente della Siberia orientale, e sono foglie lunghe 58 centim., larghe 1 centim., oblungo-ovali, superiormente verdi con tinta azzurrognola, inferiormente di colore rossastro-rugginoso, di odore disagiata simile a quello del rabarbaro, di sapore disagiata amaro-astringente. Contengono acido tannico, per cui la infusione acquosa dà con percloruro di ferro un precipitato verde-oscuro, ed oltre ciò una sostanza bruna polverulenta, solubile in alcali ed acidi vegetali, ed una altra sostanza pure bruna, amara, di reazione acida. — La farmacia ne possiede una *tintura* (*Tinctura Rhododendri chrysanthi*).

19. *Foglie di Rododendro alpestre* (*Folia Rhododendri alpestris*). Servono come le precedenti, invece delle quali vengono spesso dispensate nelle farmacie, e non valgono in terapia nè più, nè meno di quelle.

Provengono dal *Rhododendron ferrugineum* (*Ericaceæ*), pianta delle Alpi europee, sono foglie più piccole, più puntute, dure coriacee, superiormente verdi-oscure, lisce, con vene reticolate, al margine leggermente ripiegate, inferiormente (in ispecie le foglie vecchie) di colore rugginoso con punti nerastri. Mescolate con quelle del *Rhododendron hirsutum*, pure delle Alpi europee, si trovano nel commercio spesso sotto il nome del rododendro sibirico o crisanto.

20. *Foglie di Gaultheria o Thè di Canada* (*Folia Gaultheriæ*). Queste foglie, che si considerano nell'America settentrionale come un buon surrogato del thè cinese, si stimano pure come un energico diuretico ed antastmatico, ed anche come emmenagogo. Contengono acido salicilico e perciò si commendano anche a scopo antisettico. Si danno alla dose di 10-20 grm. in decozione alla colatura di 150 grm., ma l'impiego terapeutico maggiore è quello sotto forma dell'olio eterico da loro distillato, l'olio di *gaultheria*, noto sotto il nome di *oil of Wintergreen*, che serve bene per fasciature antisettiche ed anche come profumo cosmetico, e sciolto per mezzo dell'alcool nell'acqua come collutorio e dentifricio.



Provengono dalla *Gaultheria procumbens* L. (*Ericaceæ*), pianta di New-Jersey (spesso mescolate nel commercio colle foglie della *Gaultheria Shallon Pursh*) e contengono, oltre l'acido salicilico, un olio etero (*Oleum æthereum Gaulthericæ*) che si crede etere metilico spiroilico, colla formula  $C_{14}H_5O_5 + C_2H_3O$ . È, se fresco, incolore o verdognolo, ma assume presto un colore rossigno, ha un odore particolare piacevole, ed un sapore acre dolce-aromatico; è solubile nell'alcool e nell'etere, poco nell'acqua; la soluzione alcoolica diluita si tinge in violetto per il percloruro di ferro. Ha il peso specifico di 1,17-1,19 e consiste di acido metilsalicilico (od acido gaulterinico) 90 % e di gaulterileno 10 %, il quale ultimo è un terpeno incolore.

L'olio di gaulteria si ricava, del resto, anche dalla *Gaultheria punctata* e dalla *G. leucocarpa*, dall'*Andromeda Lechenaultii*, e si dice si possa ricavare anche, per mezzo di distillazione con acqua, dalla corteccia del tiglio (*Tilia europæa*).

Sotto il nome poi di olio di gaulteria si trova nel commercio americano anche l'olio di *betula lenta*, olio etero ricavato dalla *Betula lenta* L., che consisterebbe tutto di acido metilsalicilico, senza il terpeno gaulterileno della gaulteria.

21. *Erba di Sedo acre* (*Herba Sedi acris s. Sempervivi tectorum*). Si impiega come diuretico nelle idropisie e si vanta da alcuni anche come uno specifico dell'epilessia. — Esternamente si usavano le foglie fresche ed il succo di recente spremuto nelle scottature, nelle ulcere torpide e nei carcinomi esulcerati.

Si dà internamente in decozione a 15-20-30 grm. alla colatura di 150 grammi.

Proviene dal *Sedum acre* (*Crassulaceæ*), pianta comunissima anche da noi, ed ha le foglie crasse ovali-cilindriche e porta corimbi di fiori gialli. Contiene una sostanza estrattiva acre e molti sali.

22. *Radice, Erba e Bacche di Fitolacca* (*Radix, Herba et Baccæ Phytolacæ*). Spiegano in piccole dosi un'azione diuretica, nelle grandi producono vomito e diarrea. Soprattutto l'erba si prescriveva altre volte a scopo diuretico, nelle idropisie, nei reumatismi cronici e nella sifilide, e si vantava una volta specialmente anche come uno specifico dell'idrofobia (!) nella profilassi e cura della lissa. — Esternamente, il succo di recente spremuto s'impiegava su ulcere carcinomatose. — È possibile che le bacche di questa fitolacca giovino anche contro la tenia, come le capsule Schebti, con cui alcuni le suppongono identiche.

Proviene dalla *Phytolacca decandra* L. (*Rivinaceæ Phytolacææ*), pianta proveniente dall'America, ma oggi da noi inselvaticata. Contiene in tutte le sue parti una sostanza acre irritante, e, secondo BARTHOLOW, anche un principio velenoso per il cuore e gli organi della respirazione.

La farmacia ne conserva oggi ancora lo sciroppo di fitolacca (*Sy-*



*rupus Phytolaccæ*), che si prepara colle bacche nello stesso modo dello sciroppo di gelsemore, ed è molto ricercato per il suo bel colore come correttivo colorante di varie misture, in ispecie diuretiche.

23. *Erba di Iperico (Herba Hyperici)*. Oltre di essere impiegata come diuretico, fu ancora usata come un rimedio specifico contro quella paresi dei muscoli degli arti inferiori, che dipende dall'uso prolungato delle cicerchie cotte od in forma di pane, e che si solleva dagli autori descrivere sotto il nome di storpio delle gambe od *impotentia crurum*, e che io studiai clinicamente e descrissi sotto il nome di *latirismo* (1).

Proviene dall'*Hypericum perforatum (Hypericineæ)*, pianta comunissima anche in Italia, colle foglie punteggiate, i punti trasparenti alla luce trasversa, dovuti a glandole contenenti olio etero.

24. *Erba d'Erniaria (Herba Herniariæ)*. Di debole azione diuretica vantata incomprensibilmente come rimedio popolare una volta contro le *ernie* (onde il nome), è oggi raccomandata di nuovo nel *catarro cronico della vescica* e nella *gonorrea*, in infusione di 10-15 grammi per 100-150 grm. di colatura.

Proviene dalla *Herniaria glabra L. (Caryophyllaceæ)*, erba di colore verde-giallognolo (compresi i piccoli fiori, aggomitolati nelle ascelle delle foglie), inodora, di sapore amaro-salino, dalla quale GOBLEY ottenne la *erniarina (Herniarinum)*, sostanza cristallina di odore simile a quello della cumarina.

25. *Erba di Erodio cicutario (Herba Erodii cicutarii)*. Viene raccomandata calorosamente da ABBOTS SMITH come potente diuretico idragogo nelle idropisie; gioverebbe non solo nelle *idropisie da malattie renali*, ma anche in quelle da *malattie epatiche* (?).

Si dà in decozione, alla dose di 20-50 grm., sopra 600 grm. d'acqua, restringendo mercè ebollizione alla rimanenza di una colatura di 200 grm.

Proviene dall'*Erodium cicutarium (Geraniaceæ)*, pianta frequentissima nei boschetti ombreggiati ed umidi della Germania.

26. *Semi di Vitalba (Semina Clematidis vitalbæ)*. Sono vantati come potentemente diuretici da KRAUS, che ne ebbe particolare giovamento nell'anasarca da nefrite, tanto per la scomparsa rapida dell'idrope, quanto per la notevole diminuzione dell'albumina nelle orine. — Si danno in infusione alla dose di due-tre pugilli per una tazza.

Provengono dalla *Clematis vitalba (Ranunculaceæ)*, frequente anche da noi, e sono semi ornati di corone di peli.

(1) Vedi la mia *Lezione clinica sul Latirismo (Lathyrismus)*, nel Morgagni 1873.



27. *Radice di Bardana* (*Radix Bardanæ*). Si stima di azione diuretica ed anche diaforetica, e si usa *internamente* in forma di tisana come debole diuretico nella *gotta*, nel *reumatismo cronico*, nella *sifilide*, nella *scrofolosi*, negli *esantemi cronici* e perfino nelle *ulcere croniche*. — *Esternamente* gode vanto come rimedio popolare, che faccia *crescere i capelli*, purchè non siano addirittura atrofizzati i loro bulbi, — e quindi s'impiega nell'*alopecia* e *pitiriasi del capo*.

Si prescrive alla dose di 30-50 grm. alla colatura di 200-400 grm. di decozione, che si fa bere, e nell'*alopecia* si impiega per lozioni della testa. Come rimedio contro la caduta dei capelli s'impiega in ispecie come estratto in unguenti, e come infusione oleosa (*Oleum infusum Bardanæ*).

Proviene dalla *Lappa vulgaris* Neilr., *L. tomentosa* Lam., *L. officinalis*, *L. minor* Del. e *L. major* Gärtner. (*Synanthereæ*), contiene acido iannico, zucchero e molta inulina (fino a 45%), ed una sostanza amara-resinosa leggermente acre, e fa parte delle specie legnose da decotto (*Species ad decoctum lignorum*).

28. *Erba di Cardo nutante* (*Herba Cardui nutantis*). Raccomandata come diuretica nell'*anasarca*, fu sperimentata inutile da CLARUS. Altre volte fu pure usata come rimedio amaro salino.

Si dava in decozione alla dose di 20 grm. alla colatura di 150 grm.

Proviene dal *Carduus nutans* (*Synanthereæ*).

29. *Erba di Virgaurea* (*Herba Virgaureæ*). Fu raccomandata specialmente da RADEMACHER come dotata di potente azione sui reni, ma è oggi ben poco usata.

Proviene dalla *Solidago virgaurea* (*Synanthereæ*).

30. *Radice di Eupatorio purpureo* (*Radix Eupatorii purpurei*). Fu vantata come rimedio diuretico utile nelle idropisie e nella calcolosi ed arenella renale; ancora negli ultimi tempi la difendono WOOD, FRANKLIN-BACHE e BIGELOW.

Proviene dall'*Eupatorium purpureum* (*Synanthereæ*), ha un sapore amaro aromatico astringente, ed è conosciuta in America, dove cresce, col nome popolare di *gravel root*, cioè radice contro la renella. — Le foglie di questa pianta si trovano spesso fra quelle di guaco.

31. *Erba e Radice di Eupatorio teucrio* (*Herba et Radix Eupatorii teucrii*). Introdotta in terapia da JONES, si vanta come un mezzo tonico diuretico e diaforetico, non che leggermente purgativo, e si usa nell'America meridionale anche contro le febbri intermittenti e remittenti. — Si dà in forma di infusione.



Proviene dall'*Eupatorium teucrium* Wild., detto anche *E. verbenæfolium* Mich. od *E. pilosum* Walt. (*Synanthereæ*); tutte le parti della pianta hanno un sapore amaro.

32. *Erba d'Aya-Pana* (*Herba Aya-Pana*). Si vanta dai medici americani come mezzo infallibile (!) contro le idropisie, le coliche renali le febbri intermittenti e le malattie cutanee, e da ALIBERT anche contro lo scorbuto; agirebbe come diuretico e diaforetico, secondo che le condizioni fisiche fossero più favorevoli alla secrezione renale od alla traspirazione cutanea. — Si usa in infusione.

Proviene dall'*Eupatorium Aya-Pana* (*Synanthereæ*). Le foglie secche sono verdi-brunognole, hanno un odore simile a quello della fava tonca, ed un sapore aromatico-amaro. Si trovano spesso fra le foglie di guaco.

33. *Blatte o Taracani* (*Blattæ*). In Russia questi poco puliti animali servono da antico tempo come *rimedio popolare delle idropisie*, e furono dai medici russi, specialmente da KUPRIANOW e BOGOMOLOW nel 1876, introdotte in terapia e vantate contro tutte le idropisie di qualsiasi origine fossero. Si comprende di leggeri, riflettendo alle varie cause patogenetiche delle idropisie, che nessun rimedio al mondo può essere buono contro tutte, potendo nelle une giovare diuretici, nelle altre i diaforetici, in altre ancora i drastici, e più in altre i ricostituenti — ed in alcune finalmente la sola cura chirurgica evacuante. Le blatte dovevano giovare specialmente come diuretiche, e secondo molti veramente avrebbero un'azione diuretica. UNTERBERG, KAPLER, FRONMÜLLER ed altri vollero anch'essi aver ricavato gran vantaggio dal loro uso, e soprattutto avrebbero servito bene nell'*idrope brightico*, nelle *nefriti subacute e croniche*, nell'*uremia*. BUDDE, però, CONSTANTIN, PAUL, io medesimo non potemmo confermarne l'utilità; il preparato da me usato non riuscì nemmeno molto diuretico.

Dose. — Le blatte polverate si prescrivono internamente alla dose di 5-20-30 centig. per volta, tre-quattro volte al giorno.

Le due specie di taracani usate in terapia sono la *Blatta orientalis* L., o *Periplaneta orientalis* Buron, e la *Blatta germanica* L. (*Insecta, Orthoptera*), quegli insetti schifosi notturni, che si trovano così frequentemente nelle case e specialmente nelle cucine, e che a Napoli si chiamano *scarafoni*, mentre in Germania si chiamano russi, ed in Russia prussiani, per amorevole scambio di gentilezza fra Tedeschi e Slavi.

La farmacia ne possiede: 1.º le *blatte polverate* o la *polvere di blatte* (*Blattæ in pulvere s. Pulvis blattarum*), che si ottiene polverizzando gli animali ben disseccati; è bruna di odore particolare disagiata; — e 2.º la *tintura di blatte* (*Tinctura Blattarum*), che si prepara trattando con alcool (6 p.) le blatte polverizzate (1 p.), e che si dà per bocca a cucchiarini (ai bambini 10-20 gocce in acqua), e si usa pure *esternamente*, in ispecie per iniezioni ipodermiche nell'*uremia* (BOGOMOLOW).



## FAMIGLIA VII. — ACRİ ACCELERANTI IL RICAMBIO OD ANTIDISCRASICI.

## § 890.

Per acri antidiscrasici od acceleranti il ricambio materiale si intendono quei rimedii, che affrettando (come si ammette) il rinnovamento dei tessuti, aumentano nel sangue il materiale risultante dal consumo organico e destinato all'eliminazione, e quindi aumentano anche le escrezioni tutte, e segnatamente la diuresi e la diaforesi. Se la pelle si mantiene in condizioni che favoriscono la flussione del sangue alla periferia, cioè ben coperta, da rendere possibile il sudore, promuovono anzi tutto la secrezione ed escrezione cutanea: nel caso opposto, tenuta la pelle fresca e quindi il sangue lontano dalla periferia, favoriscono piuttosto la secrezione ed escrezione renale. Per l'uno e per l'altro effetto ci vuole però sempre, che questi rimedii vengano introdotti *con molta acqua*: perchè naturalmente senza acqua non si suda, nè si orina.

Il valore terapeutico massimo di questi rimedii consiste nell'acceleramento del consumo del materiale invecchiato e nell'eliminazione delle sostanze escrementizie da questo risultanti, mentre non deprimendo nè altrimenti perturbando (almeno nelle ordinarie dosi minori) la digestione, anzi spesso eccitandola, favoriscono l'apposizione e quindi la sostituzione del materiale consumato con materiale nuovo, col che riescono in pari tempo utili alla nutrizione dell'organismo intiero ed al suo rinnovamento.

Perciò sono indicati: 1.º in tutte le *malattie croniche generali con torpore nutritizio e tardo ricambio materiale*, come nella gotta, nella polisarcia adiposa, nella scrofolosi semplice, ecc. — non che 2.º in molte *infezioni croniche generali* più o meno inveterate, come *sifilide*, dove non possono giovare naturalmente contro l'infezione stessa, ma bensì contro gli effetti deprimenti della medesima sul ricambio e rinnovamento dell'organismo, — e 3.º in molti *avvelenamenti cronici*, specialmente da mercurio, piombo, arsenico, ecc., dove accelerando il ricambio ed affrettando il consumo, promuovono l'eliminazione dei depositi di veleno nelle ossa, nel sistema nervoso.

1. *Radice di Sarsaparilla o Salsapariglia.*

Radix Sarsaparillæ s. Sassaparillæ.

## § 891. — Parte fisiologica e clinica.

La sarsaparilla, in proporzione della veramente grandiosa fama che gode in terapia, è assai poco studiata riguardo alla sua azione fisiologica, per cui il suo uso terapeutico si può ben dire anche oggi più abitudinario, empirico, che scientificamente fondato, logicamente stabilito. Pare che la sua azione sia principalmente dovuta alla *smilacina* o *pariglina*.



Secondo gli esperimenti da PALOTTA istituiti su di sè medesimo, 10-12 centig. di pariglina ossia smilacina non producono alcun fenomeno rimarcabile, se si vuole prescindere dal sapore amaro-astringente e da senso di costrizione nelle fauci; 35 centigrm. produrrebbero una lievissima diminuzione nella frequenza de' polsi, un senso di pena allo stomaco, debolezza generale e dopo circa una mezz'ora sudore; 80 centig. provocherebbero inoltre nausea, vomito, il senso di costrizione nell'esofago, ed 1 grm. cagionerebbe perfino tosse e debolezza fino allo svenimento. PEREIRA e HANCOCK sperimentarono gli stessi fenomeni, il primo usando la polvere di radice di sarsaparilla, ed il secondo impiegando delle decozioni concentrate. Quanto più concentrata è la decozione di sarsaparilla, tanto più disturba la digestione; quanto più lunga è la decozione, tanto più a lungo la si tollera senza nocimento dello stomaco, anzi perfino con un miglioramento della nutrizione e dell'aspetto generale.

La pretesa azione eccitante della sarsaparilla e della pariglina sulla cute e sui reni, alla quale essa dovrebbe il suo effetto diaforetico e diuretico, è da BÖCKER completamente negata, ed attribuita più alle grandi quantità d'acqua (per lo più tiepida), con cui si suole prendere la sarsaparilla, anzichè a questa medesima. Le contraddizioni fra i diversi autori si spiegano, del resto, con ciò, che ne' diversi esperimenti fatti colla pariglina si sono usati preparati differenti.

Io ritengo che dalle osservazioni pratiche si possa giudicare soltanto, che la sarsaparilla spieghi un' *influenza accelerante sul ricambio materiale dell'organismo, affrettando il rinnovamento de' tessuti*; e solo in questo modo indiretto, cioè accrescendo nell'unità di tempo il materiale escrementizio nel sangue, parmi che la sarsaparilla possa nelle circostanze favorevoli accrescere ora la diaforesi, ora la diuresi. Un'azione diretta sui reni o sulla pelle pare non le si possa attribuire.

In *terapia* la sarsaparilla si vanta, ma oltre il dovere, come straordinariamente utile:

1.° Nella *sifilide costituzionale inveterata*, in ispecie dopo precesse cure mercuriali rimaste insufficienti. In principio la sarsaparilla si spacciava addirittura come uno specifico di questa malattia: oggi non si hanno più queste illusioni, ma si vedono migliorare e ridiventare qualche volta floridi dopo l'uso di sarsaparilla individui da molto tempo sifilitici, che avevano senza sufficiente effetto usato il mercurio ed il jodo, particolarmente se si tratta di organismi floschi, scrofolosi, rachitici, in qualsiasi modo deperiti e cachettici. Io stesso ho pure visto in siffatte contingenze la sarsaparilla utile, ma non oserei dire che sia stata tale propriamente per la sifilide precessa; anzi a me parve, in più casi, che avesse giovato per il deperimento organico, prodotto da irragionevoli od eccessive cure mercuriali e jodiche, contro i nocivi effetti delle quali pare che la sarsaparilla valga ben più che contro la sifilide stessa, accelerando il ricambio materiale e promuovendo con ciò l'eliminazione dal corpo del



mercurio trattenuto ne' tessuti, e favorendo il rinnovamento dei tessuti danneggiati dal jodo. Del resto, considerando che anche il metodico bere molta acqua calda assieme ai bagni caldi possa sopprimere e talvolta per sempre sopprima e guarisca la sifilide (quando per poca disposizione dell'organismo si presenta poco intensa, o quando è vicina ad esaurirsi in un organismo), non si può negare che la sarsaparilla possa contribuire a rendere più pronta la estinzione della sifilide mercè l'acceleramento del ricambio materiale e l'affrettato rinnovamento dell'organismo. Pare anche, che quando dopo una cura di sarsaparilla sopravvengano recidive della sifilide, le manifestazioni siano più miti, e che meno facilmente attacchino gli organi importanti alla vita e meno facilmente producano in generale i così detti « fenomeni terziarii » della sifilide.

La sarsaparilla sarà: *a.* tanto più indicata, quanto meno saranno nel caso concreto permesse le cure di mercurio e di jodo, come in certi individui tubercolosi od eccessivamente flosci, scrofolosi, anemici; — essa sarà indicata *b.* dopo precesse e forse eccessive cure mercuriali e jodiche, là dove non si può più arrischiare una ripresa di queste cure per lo stato cachettico dell'individuo. o dove perfino si sospetta che la cachessia e certe manifestazioni locali siano dovute piuttosto all'idrargirosi anzichè alla sifilide; — *c.* in casi leggeri di sifilide, dove il tardo sopravvenire dei fenomeni di lue generale e la mitezza di questi fanno sperare che la infezione non voglia prendere molto piede e che anzi abbia la tendenza alla guarigione spontanea, la quale ultima si potrà certamente affrettare con una cura che si proponga l'acceleramento del ricambio materiale.

Sarà invece addirittura irragionevole affidarsi agli effetti lenti e più tardivi, e senza precessa cura mercuriale punto sicuri, della sarsaparilla: *a.* nel principio della infezione sifilitica, quando vi ha ancora l'ulcere duro primario, nel quale caso non potrà impedire l'infezione generale; — *b.* ne' casi delle affezioni sifilitiche delle ossa, nelle quali la sperienza dimostrò la sarsaparilla quasi sempre completamente inefficace, — e *c.* nelle localizzazioni sifilitiche di decorso rapido (irite, affezioni del palato, del naso) o pericolose per la località invasa (cervello, cuore, fegato), dove si tratta di sopprimere, se non la infezione generale, almeno la manifestazione locale di questa, il più presto possibile.

2.<sup>o</sup> Nel *mercurialismo cronico* e nella *cachessia consecutiva all'abuso di jodo*, ne' quali casi l'acceleramento del ricambio per la sarsaparilla promette di affrettare l'eliminazione del mercurio trattenuto nell'organismo, od il rinnovamento de' tessuti deperiti per l'influenza del jodo.

3.<sup>o</sup> Nella *gotta* e nel *reumatismo cronico*, dove pure non so, se sia proprio la sarsaparilla, o l'acqua (per lo più calda), con cui si prende la tisana di sarsaparilla, che fa bene, giacchè quest'ultima notoriamente basta ad accelerare il ricambio materiale.

4.<sup>o</sup> Nella *polisarcia adiposa*, dove, assieme ad una dieta priva di grassi ed idrocarbonati ed all'uso di alcalini, può riuscire utile accelerando il torpido ricambio di materia.

5.<sup>o</sup> Negli *esantemi cronici ostinati*, specialmente nell'eczema cronico, e perfino nel lupus scrofoloso e nella lebbra, ne' quali casi la sarsapa-



rilla si dice talvolta molto utile, benchè io non l'avessi vista tale senza il contemporaneo uso di quelle cure locali, che ordinariamente bastano da loro all'effetto.

6.<sup>o</sup> Nelle *suppurazioni croniche*, nella *scrofolosi* e nella *tubercolosi* (!), ne' quali casi PEREIRA raccomanda la sarsaparilla, purchè non vi abbiano sudori profusi, ma dove ragionevolmente non se ne può sperare nulla.

7.<sup>o</sup> Nella *calcolosi renale*, specialmente con renelle o calcoletti di *acido urico*.

*Esternamente per inalazione*, si raccomandò da COLLEDANI il fumo di sarsaparilla bruciata nell'asma nervoso, ma non pare che l'effetto ne sia stato molto lusinghiero.

**DOSE ED AMMINISTRAZIONE.** — La sarsaparilla si dà raramente in polvere, più volte al giorno alla dose di 1-2-3 grm. per volta. Pur di rado si usa la semplice infusione a caldo, d'ordinario si prescrive la *decozione* (precessa o no da una macerazione a freddo per dieci-dodici ore, dalla sera per esempio alla mattina), alla dose di 30-50-60 grm., bolliti con 1 litro d'acqua e ristretti alla rimanenza di 400 grm., da bersi poi nelle ore antimeridiane in più sorsi. — Nella pratica sono specialmente in uso le così dette *tisane di Pollini* e di *Zittmann*, non che il famoso *Roob Boyveau Laffecteur*, preparazioni composte, delle quali parliamo più nel paragrafo seguente. — Io stesso sostituisco molto volentieri a queste tisane e roob dolcificati il seguente decotto, che faccio bere intero o per metà nelle ore antimeridiane:

P. China Calisaya	grm. sei
Radice di Sarsaparilla	grm. dodici-venti
Legno di Guajaco	grm. cinque
Foglie di Noce	
Stipiti di Dulcamara	ana grm. dieci
Acqua di fonte	Litro uno
Fa decotto alla rimanenza di	Litro mezzo

## § 892. — Parte farmaceutica.

La radice di sarsaparilla proviene da diverse specie di *Smilax*, specialmente *S. officinalis Kunth*, *S. papyracea*, *S. medica Schlechtendal*, *S. syphilitica Humboldt*, *S. cordato-ovata Gers.*, *S. Purhampy Ruiz*, *S. obliquata Poinet (Smilacæ)*. Non tutte queste specie sono però fissate con sicurezza dai botanici, e SEEMANN crede che probabilmente tutte le sarsaparille del commercio provengano da una specie sola, che la specie meglio assicurata del commercio, almeno quella che ci viene da Giamaica, dal Brasile, da Guatemala e dai bastimenti ancoranti a Lisbona, sia la *Smilax officinalis*, e che la *S. papyracea* sia identica alla *S. medica* (crescente al pendio orientale delle Ande del Messico, e la quale probabilmente fornisce la sarsaparilla messicana del commercio).



La radice di sarsaparilla è rappresentata da radici secondarie fusiformi che si spiccano sottili dal rizoma tuberoso sotterraneo, sono lunghe, si tumefanno poco a poco per ridiventare sottili all'estremità, e sono di solito fornite di radichette accessorie; sono esternamente di colore più o meno grigio-bruno o bruno-rosso, secondo che furono lavate, ed asciugate con cautela o senza, secondo la stagione in cui si raccolsero, secondo la qualità del terreno, e fors'anche secondo la specie di *Smilax* a cui appartengono; hanno pochissimo odore ed un sapore mucilaginoso-acre. Sul taglio trasverso si distingue la *corteccia* bianca e farinosa, oppure brunognola e cornea, il *cerchio vascolare* non interrotto da raggi midollari ed il *midollo* farinoso e bianco. La parte corticale consiste dell'*epidermide*, di uno strato *corticale esterno* con strati di cellule di diversa spessorezza (più spessi e densi all'infuori, più sottili all'indentro) e con distinti pori-canali nelle pareti cellulari, e di uno *strato corticale interno* con cellule cilindrico-rotondegianti, corte, con grandi spazi intercellulari. Tra la parte corticale e la parte centrale si nota la *vascina* di SCHLEIDEN con cellule notevolmente inspessite a strati, marcatamente separate dalla parte corticale; segue il *cerchio vascolare* colle sue cellule legnose stratificate, cellule vascolari e cellule di cambio, delle quali le cellule legnose sono all'interno separate molto distintamente dal *midollo*, che ha cellule più grosse che la corteccia. Quanto più amido puro e formato contengono le cellule della corteccia e del midollo, tanto più bianchi appaiono corteccia e midollo; quanto più amido informe contengono, tanto più oscura appare la corteccia e tanto più assume consistenza cartilaginea (SCHLEIDEN).

PEREIRA distingueva le diverse sarsaparille del commercio in specie *ricche di amido* (come quelle di Honduras, del Brasile e di Caracas) e specie *povere di amido*, come quelle di Lima, Giamaica e di Vera Cruz. Secondo SCHLEIDEN, poi, si potrebbero sottosumere in questi tre gruppi: 1.<sup>o</sup> *sarsaparilla dell'America meridionale* (con quella di Caracas e quella del commercio di Lisbona), caratterizzata da un grande midollo bianco che supera di molto la larghezza del cerchio vascolare; — 2.<sup>o</sup> *sarsaparilla dell'America centrale* (con quella di Honduras), con un cerchio vascolare largo quanto il midollo e collo strato corticale esterno composto di un solo o di appena due strati di cellule; — 3.<sup>o</sup> *sarsaparilla messicana* (con quella di Vera Cruz, di Tampico ed anche di Giamaica), col cerchio vascolare pure largo quanto il midollo, ma collo strato corticale esterno composto di molti strati cellulari (due-quattro almeno, e spesso sei-sette).

Le *singole specie del commercio* sono: 1.<sup>o</sup> la *sarsaparilla di Honduras*, proveniente dall'America centrale, ed appartenente senza dubbio alla *Smilax officinalis*; è la specie più ricercata ed anche migliore, trovasi nel commercio in fasci del peso di 2-10 chilogrammi., consiste di radici lunghe da 30 centim. ad un metro e più, della grossezza di una pagliuca, ingrossantisi imbasso per assottigliarsi di nuovo all'estremità, fornite di solchi larghi, esternamente bruno-grige, col midollo farinoso e grosso, di sapore farinaceo-acre; — 2.<sup>o</sup> la *sarsaparilla di Caracas* o *La Guayra*, attribuita pure alla *S. officinalis*, ma anche alla *S. syphilitica*,



con radichette più sottili, piene, colla corteccia grossa bianca o bianco-rossigna, col cerchio vascolare sottile brunognolo-pallido o giallognolo, col midollo bianco e largo; — 3.<sup>o</sup> la *sarsaparilla brasiliana*, detta anche di *Lisbona*, come la precedente, ma di colore più carico; — 4.<sup>o</sup> la *sarsaparilla da Costa*, stimata ed identica con quella del Brasile; — 5.<sup>o</sup> la *sarsaparilla di Vera Cruz*, attribuita alla *Smilax medica*, colle radici lunghe 30-50 centim., grosse 1-5 millim., irregolarmente angolose, esternamente grigio-giallo-pallide o rossigne, internamente collo strato corticale rosso di color carneo e col midollo bianco, di sapore dolciastro dapprima, poi amaro; — 6.<sup>o</sup> la *sarsaparilla di Tampico*, identica colla precedente; — 7.<sup>o</sup> la *sarsaparilla di Giamaica*, che avrebbe, secondo SCHLEIDEN, lo stesso valore delle sarsaparille messicane, colla corteccia rossigna, col midollo pure rossigno, colle radichette tortuose in forma di spira, di sapore amaro-acre; — 8.<sup>o</sup> la *sarsaparilla di Lima*, identica colla precedente. — Possiamo aggiungere a tutte queste: 9.<sup>o</sup> la *sarsaparilla italiana* (*Sarsaparilla italica*), proveniente dalla *Smilax aspera*, indigena in Italia ed in altri paesi del mezzodi d'Europa.

La sarsaparilla contiene come sostanza efficace la *pariglina* ossia *smilacina* o *sarsaparina* (*Parillinum* s. *Smilacinum* s. *Sarsaparinum*), scoperta nel 1814 da PALOTTA, sostanza cristallina, solubile in acqua bollente, in alcool ed etere, di sapore disaggradevole amaro-acre, spumante nella soluzione al pari della saponina, senza reazione chimica (POGGIALE), colla formola  $C_{48}H_{15}O_6$  (SCHLOSSBERGER). Il miglior reagente sarebbe l'acido solforico, che darebbe secondo la quantità della smilacina una colorazione rossa più o meno intensa. Secondo INGENOHL, la sarsaparilla di Vera Cruz, oggi la meno stimata, conterrebbe di smilacina 1,88 %, quella di Lisbona 1,41 %, e quella di Honduras, oggi preferita alle altre, soltanto 1,10 %, mentre, secondo ADRIAN, quella di Honduras ne sarebbe molto più ricca che quella di Vera Cruz e di Lisbona, e d'altro canto MARQUIS, esaminando varie qualità di sarsaparilla, vi trovò oscillante la quantità della pariglina fra 0,5 % ed 1,8 % — ma, pur troppo, la sarsaparilla è fin oggi troppo scarsamente studiata, per ricavare nozioni sicure da quanto riferiscono gli autori.

Altre volte si parlava di quattro tra alcaloidi ed acidi nella sarsaparilla: la *sarsaparina* di THUBEUF, la *smilacina* di FOCHI, la *pariglina* di PALOTTA e l'*acido parillico* di BATKA: oggi tutte queste quattro sostanze si credono una cosa sola. — THUBEUF vuole aver scoperto nella sarsaparilla anche un *olio eterico* di sapore aromatico, ed OTTEN vuole avervi trovato anche 1-3 % di *saponina*.

Oltreciò vi si trova dell'amido, dell'albumina, dell'ossalato di calce (nelle cellule midollari e corticali, secondo SCHLEIDEN), ed una resina acre amara. — Finalmente si parla anche di *jodo* nella sarsaparilla, ma non è punto sicuro che vi si trovi davvero.

Come *surrogati della sarsaparilla* si portano nel commercio dei droghieri oggi, oltre la radice di smillace china (vedi pag. 584), anche la radice di arenaria (pag. 584 di questo volume), la *radice di smilace* di Surinam (*Radix Smilacis Surinamensis*), la *radice di Nanuas*



(*Radix Nanuasi*), la radice legnosa e per quanto si assicura molto diuretica della *palma cerifera* che dà la cera di Java o di Carnauba (*Copernicia cerifera Mart.*) da noi ricordata alla pag. 556 del I volume, ed altre più o meno inutili.

La *farmacia* ne possiede: 1.<sup>o</sup> l'*estratto di sarsaparilla* (*Extractum Sarsaparillæ*), che si prepara infondendo 1 p. di radice di sarsaparilla prima con 4 p., e poi con 3 p. di acqua bollente, macerando ogni volta per ventiquattr'ore consecutive, riunendo i due liquidi ed evaporandoli fino alla consistenza di estratto denso. Il prodotto così ottenuto è bruno-nero, solubile in acqua con leggero intorbidamento della medesima, e si dà alla dose di  $\frac{1}{2}$ -1 grm. in pillole od anche come aggiunta di misture diuretiche o purganti. E però un preparato di nessun valore.

2.<sup>o</sup> La *tintura di sarsaparilla* (*Tinctura Sarsaparillæ*), che si prepara digerendo 1 p. di radice di sarsaparilla in 5 p. di alcool rettificato, e si dà alla dose di 2-4 grm., di solito come aggiunta di medicine purganti o diuretiche.

3.<sup>o</sup> Il *decotto di Zittmann* (*Decoctum Zittmanni*), famoso rimedio contro la sifilide inveterata, di cui si posseggono due specie:

a. Il *decotto di Zittmann forte* (*Decoctum Zittmanni fortius*), che si prepara (secondo la prescrizione originale di ZITTMANN, medico della corte reale sassone) digerendo p. 20 di radice di sarsaparilla per ventiquattr'ore nella necessaria quantità di acqua, ed aggiungendo in un sacchetto di lino racchiusi calomelano p. 0,8, cinabro p. 0,2, zucchero, allume *ana* p. 1; facendo bollire il tutto per due ore, coll'aggiunta di altra acqua, aggiungendo alla fine della ebollizione semi di anice, semi di finocchio *ana* p. 0,8, foglie di senna alessandrina p. 5, radice di liquirizia p. 2,5, spremendo, e finalmente decantando il liquido; la colatura sia di p. 500.

b. Il *decotto di Zittmann mite* (*Decoctum di Zittmanni mitius*), che si prepara facendo bollire le specie residue del decotto forte, assieme a radice di sarsaparilla p. 10, nella sufficiente quantità di acqua per due ore ed aggiungendo alla fine dell'ebollizione corteccia di limone, di cannella, di cardamomo minore e di radice di liquirizia *ana* p. 0,5, spremendo e decantando il liquido, alla colatura di p. 500.

Ogni otto litri di questi due decotti si suddividono in otto bottiglie da litro, e l'ammalato, dopo preso prima un purgante di calomelano e gialappa, beve giornalmente nelle ore antimeridiane una bottiglia del decotto forte, riscaldato, dopo di che si fa sudare per due ore involto in coperture grosse di lana, e nelle ore pomeridiane dopo il pasto beve una bottiglia fredda del decotto mite; contemporaneamente osserva una dieta rigorosa, appena sufficiente a nutrirlo, e sta a letto od almeno nella camera, la cui temperatura deve anche d'inverno mercè una buona stufa mantenersi ai 20-22° C. (16-18° R.), ed ogni cinque giorni prende un purgante di calomelano e gialappa.

HACKER vantò il decotto di Zittmann nella *sifilide inveterata*, in ispe-



cie delle ossa, come un mezzo indispensabile alla guarigione in quei casi in cui sono precesse cure di mercurio senza essere state coronate da un effetto completo; il decotto di Zittmann gioverebbe anzi principalmente dopo premesse le cure mercuriali. Gioverebbe pure, preso nel modo suindicato, contro la *gotta* e contro gli *esantemi cronici*, specialmente la lebbra, il lupus ed altri esantemi di carattere fagedenico o tubercolare, ed agirebbe in ispecie per la sua potente influenza sul ricambio generale dell'organismo e sulla sua nutrizione. In generale i medici tedeschi amano a prescrivere nella sifilide ostinata il decotto di Zittmann, al quale attribuiscono precisamente tanta, se non maggiore importanza in proposito, quanto i medici italiani sogliono attribuire alla altrettanto da noi famosa tisana di Pollini, sia la medesima prescritta secondo le norme delle vecchie farmacopee italiane (nelle quali pure prevale la sarsaparilla a tutti gli altri componenti), o sia ordinata sotto forma delle vegetali polveri di Pollini, che oggi si vendono a Milano e si *asseriscono* la vera (?) e *segreta* composizione della antica e *segreta* tisana di Pollini. — Si è molto disputato sulla quistione, se il decotto di Zittmann così preparato come fu detto, contenga o no del mercurio; WIGGERS ve ne trovò appena 1 milligram. in circa 1  $\frac{1}{2}$  chilogr. di decotto, WINCKLER parla di una combinazione di calomelano ed allumina con una sostanza organica della sarsaparilla, e, secondo FUCHS, vi si troverebbe un po' di mercurio solo preparando il decotto in grandissima quantità. Neppure la salivazione, da alcuni osservata dopo l'uso del decotto di Zittmann, depone per mercurio in esso, perchè da un canto può promuoverla la sola sarsaparilla, e dall'altro canto il mercurio contenutovi sarebbe sempre talmente scarso, da non giustificare un ptialismo mercuriale dopo l'uso di questo decotto. Non si può negare che l'esperienza pratica registra splendidi successi delle cure col decotto di Zittmann, e questa esperienza vale più d'ogni spiegazione del suo modo di agire. La farmacopea prussiana antica, non che la nuova germanica, hanno completamente ommesso l'obbligo del sacchetto col calomelano e cinabro, e l'esperienza pare anche sufficientemente propizia a questa certamente ragionevole modificazione.

4. Il *decotto di Pollini* (*Decoctum Pollini*), per la cui composizione dettagliata secondo la farmacopea batava (con prevalenza del mallo di noci) e secondo quella antica napoletana (con prevalenza della sarsaparilla) rimandiamo alla pag. 122 del II° volume.

5. Il *roob Laffeteur* (*Roob Boyveau Laffeteur s. Syrupus Laffeteur s. Syrupus Sarsaparillæ compositus*), la cui composizione viene in diversi modi stabilita dalle varie farmacopee. Quella austriaca ordina che 16 p. di radice di sarsaparilla si macerino per ventiquattr'ore in 96 p. di acqua di fonte, per venire poi bollite per quindici minuti e spremute; il residuo si bolle con 84 p. di acqua e colla colatura bollente si infondono i fiori di borragine, i fiori di rosa, le foglie di senna ed i semi d'anice *ana* 1 p.; il tutto si lascia riposare per dodici ore, poi si cola e si sprema il resto; i liquidi diversi ottenuti si mescolano e si concentrano per mezzo di ebollizione alla rimanenza di 96 p., il liquido rimasto si lascia a ri-



poso, poi lo si decanta, gli si aggiungono di zucchero bianco e di miele depurato *ana* p. 152, il tutto si chiarifica con bianco di uovo e si inspessisce mercè ebollizione fino alla consistenza di sciroppo. — Secondo la farmacopea sassone, il roob Laffecteur si prepara macerando per ventiquattr'ore radice di sarsaparilla, radice di smilace, china e legno di guajaco, *ana* p. 1, con acqua bollente p. 12, evaporando la colatura alla metà, sciogliendovi 2 p. di miele e 2. p. di zucchero, ed aggiungendo infusione di senna ed infusione di semi d'anice, *ana* p.  $\frac{1}{24}$ . — Secondo THIRY, il roob Laffecteur non varrebbe propriamente nulla contro le malattie sifilitiche della pelle, contro cui era tanto vantato, e l'impudenza cerretanesca con cui negli ultimi tempi questo roob si proclama nelle quarte pagine di tutti i giornali possibili ed impossibili, e la quale fu già da SCHROFF rilevata, non accresce veramente la fiducia degli onesti e serii medici in questa composizione.

## 2. Legno e Resina di guajaco. Legno santo. Legno francese.

Lignum et Resina guajaci. Lignum sanctum. Lignum verolinum. Lignum vitæ.

### § 893. — Parte fisiologica e clinica.

Come la sarsaparilla, così anche il guajaco, per quanto spesso sia usato in medicina, altrettanto poco rigorosamente è studiato nel suo modo di azione fisiologica.

Nelle dosi modiche il guajaco produce un leggero accumulo nella frequenza dei polsi ed un senso di calore generale, che però sembra dovuto soltanto all'acceleramento della circolazione, non ad accresciuta produzione di calorico. Dall'acceleramento della circolazione può dipendere bensì parte dell'aumento delle secrezioni, specialmente dell'urina ed in altri casi del sudore, che non sembra dipendere soltanto dalla quantità di acqua che contemporaneamente si introduce. Mentre MORRIS ed altri hanno osservato sotto l'uso del decotto di legno di guajaco costantemente un aumento della diuresi o della diaforesi o dell'una e dell'altra insieme, SOFIA non vide questo effetto avverarsi sempre sotto l'uso della resina di guajaco. Pare, del resto, che per massima parte l'aumento delle secrezioni debbasi attribuire all'*acceleramento del ricambio materiale*. È favorevole per la considerazione terapeutica del guajaco, che le piccole dosi eccitano piuttosto l'appetito e migliorano la digestione; col che il guajaco, mentre da un canto accelera il consumo delle sostanze che vorrei dire per metà invecchiate, e l'eliminazione delle sostanze escrementizie, dall'altro favorisce pure la sostituzione del consumato con nuovo materiale.

Le modiche dosi perturbano inoltre, se usate a lungo, la digestione, e la gran quantità d'acqua, specialmente se calda, con cui il guajaco si suole prendere, cagiona non di rado dilatazione dello stomaco con torpore. Si pretende che il guajaco favorisca anche la mestruazione, ma è chiaro che questa è una illusione.



Nelle dosi maggiori il guajaco produce un senso di calore e bruciore nella bocca, nelle fauci e nello stomaco, spesso assieme a nausea, vomitazioni, dolori colici, vomito e diarrea, come sintomi di una gastroenterite catarrale acuta; nel contempo l'infermo suole essere preso da cardiopalmo, ansia, cefalea, e se le dosi sono troppo grandi, anche da abbattimento generale, da sonnolenza e da sonno profondo. Talvolta si osserva anche salivazione.

Gli autori convengono che persone molto eretistiche, e specialmente quelle che facilmente contraggono malattie flogistiche, non tollerano bene il guajaco, mentre individui torpidi, di costituzione floscia, con tendenza all'adiposi, ne sogliono ritrarre grandi vantaggi. Pare, difatti, che il guajaco sia uno di que' rimedii che esercitano un'azione accelerante sul ricambio materiale: per cui gli individui che già, normalmente, posseggono un ricambio rapido, tollerano male questo rimedio, mentre ne hanno giovamento quelli con un ricambio lento, pigro, inerte.

In terapia il legno di guajaco ha avuto fama, fin dacchè il celebre ULRICH VON HUTTEN lo introdusse nella sua cura metodica della *sifilide inveterata*, e ne fece il componente più importante delle sue decozioni antisifilitiche di droghe legnose.

Oggi ancora il legno di guajaco si raccomanda e si usa: 1.° nella *sifilide inveterata*, soprattutto dopo precesse cure mercuriali e jodiche, anche spinte all'eccesso, e seguite da' fatti cronici di mercurialismo o jodismo, nella quale si usa di solito assieme alla sarsaparilla, con cui esso ha pure fedelmente diviso gli encomii ed i biasimi, con cui fu tante volte in voga e tante volte di nuovo disprezzato; — 2.° nel *mercurialismo cronico* e nella *cachessia da abuso di jodo*, dove pure si usa assieme alla sarsaparilla; — 3.° nella *scrofolosi*, in ispecie in quella di carattere torpido, se vi hanno manifestazioni di dermatiti scrofolose croniche; — 4.° nella *gota* e nel *reumatismo cronico*, specialmente in individui scrofolosi torpidi, ne' quali casi il guajaco giova non poco, e non solo dopo effettuati dei depositi gottosi o degli essudati cronici, ma anche negli intervalli fra un attacco del male e l'altro; — 5.° nella *polisarcia adiposa*, dove gioverà al pari della sarsaparilla; — 6.° nella *calcolosi renale* (arenella urica e veri calcoli); — 7.° nelle *neuropatie* di origine reumatica o di fondo gottoso; — 8.° nelle *idropisie* per eccitare la funzione della pelle o quella dei reni, ne' quali casi però tutto dipende dalla causa organica dell'idropisia; — 9.° nella *broncoblennorrea*, ne' *catarri bronchiali inveterati* e nell'*enfisema polmonare* per favorire l'eliminazione del muco stagnante, ne' quali casi però il guajaco resta inefficace; — 10.° nella *menostasi*, nella quale certamente non farà maturare gli ovuli, nè accelerando il ricambio, nè accelerando la circolazione sanguigna; — 11.° nelle *emorroidi con flusso arrestato*, nelle quali si deve pensare a ben altra cosa, che a rinnovare le perdite di sangue, ma dove potrà qualche volta giovare piuttosto eccitando la funzione peristaltica e quindi l'evacuazione alvina, ne' casi di coprostasi; — 12.° nella *tonsillite* acuta, che MORRIS vuole aver arrestata con una



pozione di guajaco, e che SOFIA assicurò sempre domata, come anche la *laringite*, dalla resina di guajaco: solo che ne' casi un po' più gravi dovette ricorrere anche al salasso, al senapismo ed al vescicante, ciò che dimostra, che la natura doveva operare più del medico.

**DOSE ED AMMINISTRAZIONE.** — Il *legno di guajaco* o legno santo si ordina in forma di decozione alla dose di 30 grm. alla colatura di 150 grm.; di solito però lo si ordina in forma di tisana assieme alla sarsaparilla, facendolo prendere allora con questa. — Invece del legno si usa anche più la *resina di guajaco*, che si dà a  $1\frac{1}{2}$ -1 grm. per dose in polvere e pillole, non che in emulsioni (con gomma arabica, che hanno un colore più o meno azzurro) alla dose di 3-5-10 grm. sopra la colatura di 150-200 gm.

#### § 894. — Parte farmaceutica.

Il legno di guajaco o legno santo proviene dal *Guajacum officinale* L. (*Zygophyllæ*), ed è un legno molto denso, pesante e duro senza riconoscibili il midollo e gli anelli concentrici annuali, con un nucleo di strati vecchi di colore olivastro, verde-bruno, ricco di resina e con gli strati giovani più leggeri, pallido-giallognoli; ha un odore aromatico ed un sapore acre-balsamico; riscaldato dà un odore simile a quello di benzoe e coll'aggiunta di acido nitrico si tinge in verde azzurro; colla tintura di galla il decotto non dà alcun precipitato, ed i sali ferrici lo colorano più oscuro. La corteccia è bruno-grigia splendente, coperta di una crosta grigia striata, sparsa alla faccia interna di punti cristallini (ritenuti da GUIBOUT per acido benzoico). — Il *legno di guajaco raspato* (*Lignum guajaci raspatum* s. *Rasura Ligni Guajaci*) si trova nel commercio sotto la forma di schegge o tacchie giallognole o bruno-olivastre, e quanto meno vi si trovano pezzi giallognoli, tanto migliore è la sua qualità. HURAUT scoperse nel legno di guajaco raspato molte falsificazioni con altre schegge di legno mercè il coloramento in verde di queste col cloruro di calce.

Il legno di guajaco contiene come componente più importante la *resina di guajaco* (*Resina Guajaci*).

Di questa si distinguono nel commercio due specie, la più rara in *lagrime* (*Resina Guajaci nativa* s. *in lacrymis* s. *in granis*), la quale scorre spontanea o da incisioni praticate nel legno dell'albero, e si trova in piccoli granuli o pezzi rotondeggianti dal volume di un pisello a quello di una noce, di colore bruno-verdognoli, risplendenti, trasparenti, colla frattura concava, duri, non ammollienti al calore della mano, ma emananti, se riscaldati, debole odore di vaniglia; — e la molto più comune *resina di guajaco in masse* (*Resina Guajaci in massis*), che si ottiene dal legno mercè il calore spinto fino alla fusione della resina contenuta nel medesimo, e la quale è rappresentata da pezzi informi verdognoli o bruno-rossigni, fragili, di frattura inuguale, trasparenti agli spigoli con colore verdognolo, quasi insipidi, di odore balsamico, e se riscaldati, di



odore di benzoe; solubili in alcool, non che negli alcalini, co' quali danno sapone, con un colore bruno-rosso o bruno-verde.

La resina di guajaco ha sapore acre, è solubile in alcool, etere, cloroformio, nel creosoto, negli alcalini, nell'olio di garofani, punto o appena solubile negli olii eteri, nel benzolo, nel solfuro di carbonio. Si fonde ad 85° C. Esposta all'aria o trattata con altre sostanze ossidanti, la resina di guajaco assume un colore azzurro o verde-azzurro; nello stesso modo si comporta con molte sostanze organiche, come gomma arabica, radice d'altea, amido, patate, cipolle, rafano, latte, non che con molte anorganiche, come ozono, cloro, bromo, perossido, percloruro di ferro, percloruro di rame, ossido d'argento, ossido di mercurio (SCHÖNBEIN, VAN DER BROCK); triturrata dà una polvere bianca che all'aria si colora in verde, molto riscaldata al fuoco sviluppa un fumo che eccita la tosse. Viene spesso falsificata, in ispecie con colofonio, ciò che si conosce sciogliendo la resina sospetta in alcool, precipitando con acqua ed aggiungendo finalmente una soluzione di idrato di soda fino all'eccesso, la quale scioglie bensì la resina di guajaco, ma lascia indietro, perchè insolubile, il colofonio.

La resina di guajaco è un miscuglio di resina beta di guaiaco, acido guajaconico (oltre 70 %), acido guajaco-resinoso ed *acido guajacino* (*Acidum guajacinum*), il quale si può ottenere in forma cristallina, è solubile in acqua, alcool ed etere e corrisponde alla formola  $C_{12}H_8O_6$  (SCHLOSSBERGER); fu scoperto da RIGHINI e viene da taluni ritenuto per identico coll'acido benzoico, ciò che però non sembra sia così. Oltreciò contiene una sostanza estrattiva di sapore amaro-grattante, un'altra sostanza estrattiva mucilaginosa, del pigmento giallo ed altre sostanze solite a trovarsi negli organismi vegetali.

La *corteccia del legno di guajaco* contiene, secondo TROMMSDORFF, (oltre un po' di gomma, di estratto amaro, di pigmento giallo e bruno, di mucilagine, gesso e fibra legnosa) specialmente la così detta *guajacina* (*Guajacinum*), che è una resina particolare, rappresentata da una massa gialla solida, solubile in acqua bollente ed in alcool, che non viene alterata da alcalini.

La *farmacia* ne possiede: 1.° l'*estratto di guajaco* (*Extractum Guajaci*), che si prepara infondendo a caldo e poi macerando 1 p. di legno di guajaco prima con 4 p. ed una seconda volta con 3 p. di acqua bollente, riunendo i due estratti ed evaporando il liquido riunito fino alla consistenza di un estratto denso. È bruno-nero, solubile nell'acqua con leggero intorbidamento. Si dà a 20-50 centig. in pillole, ma è meritamente pochissimo in uso.

2.° La *tintura di legno di guajaco* (*Tinctura Ligni Guajaci*), che si prepara digerendo 1 p. di legno di guajaco in 5 p. di alcool rettificato; si dà a 20-60 gocce, ma è poco sicura nella sua azione.

3.° La *tintura di resina di guajaco* (*Tinctura Resinæ Guajaci*), che si prepara digerendo 1 p. di resina di guajaco polverata in 6 p. di alcool rettificatissimo; è bruno-verde, altera il suo colore coll'aggiunta di sostanze ossidanti, e si dà come antireumatico alla dose di 20-60 gocce.



4.° La *tintura di guajaco ammoniacato* (*Tinctura Guajaci ammoniacata, s. volatilis*). Si compone facendo digerire 1 p. di resina di guajaco con 4 p. di spirito di vino rettificatissimo e 2 p. di liquore di ammoniaca caustica; è buona, si crede molto diaforetica, per la contemporanea presenza di ammoniaca; si dà a 20-30 gocce e si stima particolarmente efficace (per azione eccitante diaforetica dell'ammoniaca) ne' reumatismi articolari di individui torpidi, dove può essere alquanto utile più per la ammoniaca come sostanza alcalina, che per il guajaco.

5.° Il *sapone di guajaco* (*Sapo guajacinus*), che si prepara riscaldando dapprima 4 p. di liquore di potassa caustica con 8 p. di acqua, ed aggiungendo poi 3 p. di resina di guajaco, togliendo colla filtrazione il liquido dalla resina superflua ed evaporandola alla consistenza asciutta. È una polvere bruno-verde, che si prescrive a  $1\frac{1}{2}$ -1- $1\frac{1}{2}$  grm.; d'ordinario in forma pillolare, e si usa specialmente nelle stasi addominali e nella coprostasi a titolo risolvente.

6.° Le *specie legnose* (*Species ad Decoctum lignorum*), le quali si compongono di legno guajaco (p. 5), di legno di sassofrasso, radice di liquirizia (ana p. 1) e radice di bardana e radice di ononide (ana p. 2). Erano altre volte molto usate e in tutte le cure antidiscrasiche; oggi si prescrivono quasi esclusivamente nel caso di accertata sifilide, in ispecie dopo precesse cure eccessive di mercurio o di jodo. Nei casi di coprostasi si aggiungono alla indicata ricetta le foglie di senna. — Un uso prolungato di queste specie legnose nuoce alla digestione. Si usano di solito, facendo prendere del decotto due-tre tazze a caldo nelle ore del mattino in letto, ed altre due la sera raffreddate.

### 3. *Araroba. Polvere di Goa. Polvere di Bahia.* *Crisarobina ed Acido crisofanico.*

Araroba. Chrysarobinum et Acidum chrysophanicum. Pulvis goensis s. Bahiensis.

#### § 895.

L'araroba pare agisca per la *crisarobina* o l'*acido crisofanico* che contiene; quest'ultimo pare, del resto, un prodotto del primo, mentre altri ritengono questi due nomi per sinonimi indicanti una sostanza sola. Certamente l'« acido crisofanico » del commercio e la « *crisarobina depurata* » del commercio e delle farmacopee non sono nè l'una nè l'altra una sostanza chimicamente pura.

*Localmente* l'araroba e la *crisarobina* agiscono irritando sulla *pelle* e sulle *mucose* producono il senso di forte bruciore e prurito con fenomeni di iperemie e di flogosi, sulle mucose con intensi catarri, sulla pelle con eritemi, eczemi, acne e perfino furuncolosi. Questi fatti locali sono sovente accompagnati da fatti generali dovuti all'*assorbimento nel sangue della crisarobina da parte della pelle*, anche ricoperta della sua epidermide. Ne soffrono specialmente le mani ed anche la faccia degli operai



che raccolgono o lavorano l'araroba: si suole gonfiare loro il volto ed arrossirsi per eritema acuto; si gonfiano pure gli occhi che presentano una congiuntivite più o meno intensa; l'epidermide delle mani, le unghie ed i peli delle mani e per l'assorbimento perfino i capelli, si tingono in bruno rosso di porpora o perfino in rosso di rame, e questo coloramento si dissipa solo dopo 8-10 giorni di riposo dal lavoro e mediante desquamazione della pelle.

Prese *internamente*, tanto l'araroba quanto la crisarobina, producono nelle dosi maggiori (l'araroba a 1,00-1,25, la crisarobina a 0,50-1,00, la resina a 0,25) *prima il vomito* che si verifica di solito una volta sola e non è seguito da notevole depressione del sistema nervoso, e *poi la diarrea*, che avviene tre-sei volte e non è accompagnata da colica (ASHBURTON-THOMPSON). Ma, secondo GLAISTER, basterebbero 20 centig. di crisarobina per produrre ripetuto vomito e diarrea con violenti dolori gastrici ed intestinali.

La crisarobina assorbita nel sangue viene *rieliminata per le orine* parte in istato inalterato, parte trasformata in acido crisofanico. La crisarobina inalterata spiega la sua azione irritante anche mediante il sangue sugli organi lontani, produce (anche dopo l'applicazione esterna) orripilazioni, brividi ed insonnio (NEUMANN), acutizza facilmente infiammazioni in qualche organo esistente, e passando per i reni li irrita, da produrre, se data in dosi maggiori, albuminuria ed ematuria e da provocare perfino una nefrite acuta, come LEWIN e ROSENTHAL videro dopo somministrazione interna nei conigli, e GLAISTER nell'uomo dopo solo 20 centig. di crisarobina.

In *terapia* l'araroba (da molto tempo in uso nel Brasile e nelle Indie orientali) e la crisarobina (quest'ultima sotto il nome di acido crisofanico) sono impiegate *internamente ed esternamente* con successo in *varie dermatopatie*, e si sono praticamente accreditate, nonostante il non leggero inconveniente dei frequenti eritemi ed eczemi, dell'acne e della furunculosi che ne seguono, e del coloramento bruno-rosso-rameico della cute e degli altri fatti generali, e nonostante soprattutto il pericolo di un'irritazione renale. Specialmente utili si vantaron:

1. Nella *psoriasi comune*, nella quale ne ebbero buoni effetti UNNA, PICK, FOX, CAMPANA, DE AMICIS e molti altri. Il vantaggio però è di solito poco durevole, perchè la psoriasi poco dopo sospeso il rimedio, recidiva più presto (JARISCH) che dopo il trattamento colle unzioni di catrame e il precipitato bianco con o senza l'uso interno del liquore arsenicale.

2. Nell'*erpete tonsurante* del *Trichophyton tonsurans*, contro il quale giova, del resto, meglio l'oleato di mercurio coll'etere nella glicerina.

3. Nella *pitiriasi versicolore* del *Microscoporon furfur*, la quale non dovrebbe mai combattersi con un rimedio di azione così violenta sull'organismo intiero, e non scevra di pericoli, come sono l'araroba e la crisarobina, giacchè bastano contro esse le lozioni col sapone verde, specialmente se seguite dalle pennellazioni di tintura di veratro bianco.



DOSE ED AMMINISTRAZIONE. — In Europa si impiega quasi esclusivamente la *crisarobina*, e la si prescrive quasi senza eccezione per uso esterno, di solito in forma d'unguento:

P. Crisarobina	2,00—4,00
Unguento semplice	20,00
P. Uso esterno mattina e sera.	

P. Crisarobina	2,00
Vaselina	15,00
P. Come sopra.	

oppure, secondo la prescrizione di PICK, in forma di gelatina crisarobinata:

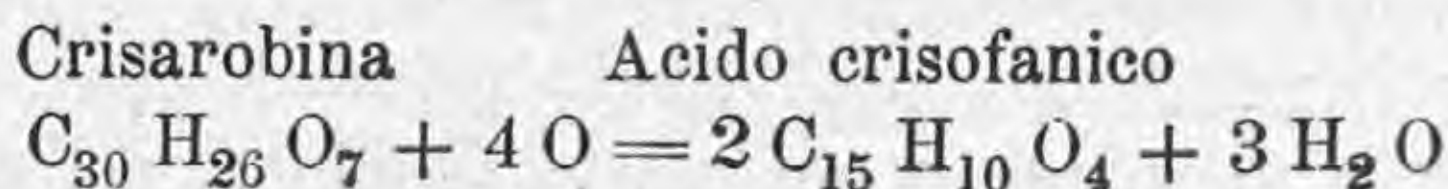
P. Crisarobina	1,00—3,00
Gelatina	20,00
P. Come sopra	

ovvero, secondo UNNA, per applicazioni di nebbia d'etere:

P. Crisarobina	0,20
Cera gialla	0,30
Etere solforico	100,00
P. Uso esterno, per nebulizzazioni sulle località ammalate della pelle.	

L'araroba proviene dall'*Andira Araroba Aguiar* (*Leguminosæ*), albero delle foreste vergini della provincia Bahia del Brasile, là denominato *angelim amargoso*, ed è prodotta da un deperimento di tessuto che invade intiere parti del tronco; segato l'albero, l'araroba si ricava dalle fessure. È una polvere terrosa friabile di colore giallo ocraceo o giallo-bruno oscuro, inodora ed insipida, contenente gran quantità di cristallini incolori, visibili al microscopio, oltre frammenti della corteccia e del legno.

ATTFIELD vi trovò l'acido crisofanico (*Acidum chrysophanicum*) fino ad 80-84<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, oltre poca resina (2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>); ma, secondo LIEBERMANN e SEIDLER, l'araroba non conterrebbe acido crisofanico, ma *crisarobina*, di cui l'acido crisofanico sarebbe un prodotto, di ossidazione, giacchè nella soluzione alcalina di crisarobina fatta attraversare dall'aria, l'ossigeno di questa aggiungendosi alla crisarobina, la trasformerebbe in acido crisofanico:



La *crisarobina* (*Chrysarobinum*) cristallizza in piccole tavole gialle, insolubili in acqua e nell'ammoniaca, poco solubile nell'alcool e nell'etere, facilmente solubile nel cloroformio, nel benzolo e nell'aceto glaciale, non che nell'acido solforico concentrato che la colora in giallo, e nella liscivia forte di potassa che dà alla soluzione una fluorescenza verde.

L'acido crisofanico (*Acidum chrysophanicum*) si scioglie con colore rosso nell'acido solforico concentrato e nella liscivia di potassa anche molto allungata.



La *crisarobina* così detta *depurata della farmacopea germanica* (*Chrysarobinum depuratum*) è una polvere cristallina gialla, molto leggera, solubile fino a piccolo residuo in 150 p. d'alcool caldo, non solubile in 2000 p. d'acqua bollente, colla quale dà un filtrato bruno-rossigno insipido non reagente nè alla tintura di tornasole, nè al percloruro di ferro. Riscaldata in una tazza, si fonde dando vapori gialli, per poi carbonizzarsi ed in ultimo bruciarsi senza lasciare residuo di sè. Un milligrammo di crisarobina a contatto di una goccia di acido solforico si scioglie con coloramento giallo-rossigno; con una goccia di acido nitrico fumante dà una soluzione rossa, che negli strati sottili, come dopo l'aggiunta di una goccia d'ammoniaca caustica pura, prende un colore violetto. — Esaminata sotto il microscopio presenta, oltre i cristalli gialli piccoli della crisarobina pura (o dell'acido crisofanico), ancora piccoli cristalli incolori prismatici, che sembrano quelli trovantisi nell'araroba, non che una sostanza amorfa resinoidale: ciò che basterebbe a dimostrare, che la crisarobina « depurata » della farmacopea germanica non è un corpo chimico puro. E lo riconosce la farmacopea germanica stessa, ordinando che quando si prescrive « *acido crisofanico* », si dispensi pure la crisarobina depurata officinale.

#### 4. *Tajuja. Radice di Tajuja.*

Tayuya. Radix Tayuyæ.

#### § 896.

La *tajuja* presa *per bocca*, nelle piccole dosi è abbastanza bene tollerata, e, secondo FARAONI, perfino capace di *risvegliare l'appetito* e di facilitare ed accelerare la digestione: al più favorirebbe in qualche caso l'evacuazione alvina. Nelle maggiori produce *vomito* seguito da *nausea* e *gastralgia* (BELLUZZI), oppure *diarrea* (LONGHI). Ricerche sperimentali più serie intorno all'azione fisiologica di questa droga non si sono finora fatte. — La tintura di *tajuja* *iniettata sotto la pelle* nelle solite modiche dosi non produce alcuna reazione, od al più provoca una reazione molto leggera, senza suppurazione consecutiva.

BETTELLI sperimentando la sostanza ritenuta per glicoside che la *tajuja* contiene, e l'altra resinoidale (cera di *tajuja*), trovò che la prima uccide i conigli rapidamente, producendo prima dispnea, poi tremiti convulsivi e tendenza al sopore e poi morte fulminea, col cuore palpitante dopo cessata la respirazione. La stessa sostanza iniettata da VELLA direttamente nel sangue, uccise l'animale istantaneamente, che aveva il cuore ancora pulsante per un certo tempo, spenta l'eccitabilità nervosa, conservata l'irritabilità muscolare. — Sperimentando la sostanza resinoidale, BETTELLI vide il coniglio dopo breve calma preso da tremito generale e morire dopo un'ora e mezzo con tre assalti convulsivi: ed aperto il torace si trovò il cuore immobile e rigonfio di sangue molto scuro, i polmoni erano affatto esenti da congestione.



In *terapia* viene da pochi anni raccomandata:

1.<sup>o</sup> come un rimedio *antisifilitico*, trovato utile da BAZZONI, KRUCH, SEMENZA, BRUNI, LACE, CARLO AMBROSOLI, MAGNI, VELADINI, GAMBERINI e GALASSI, LONGHI, FARAONI, ecc., non constatato efficace da altri: in ogni caso sono finora troppo pochi i casi favorevoli all'effetto antisifilitico della tajuja, e troppo breve il tempo che l'esperienza pratica si sta facendo, da autorizzare e dividere le speranze degli encomiatori di questo nuovo antisifilitico, tanto più che leggendo le storie, non se ne ricava la convinzione, che ne' successi non abbia avuto larga mano il *post hoc*, la reazione organica, nè si acquista la certezza che la scomparsa di certe manifestazioni sifilitiche sia stata la manifestazione di una guarigione, anzichè piuttosto di una tregua. Io riterrei per poco coscienzioso il perdere il tempo, nella cura di un sifilitico con manifestazioni di sifilide in atto, colla tajuja, invece di ricorrere subito al mercurio: è quistione d'opinioni, ma non mi pare che si debba trascurare il sicuro per sperimentare l'incerto, anzi il dubbioso. — Ma se io non potrei raccomandare la tajuja in un caso recente di sifilide inveterata con manifestazioni specifiche, non voglio dire, che non la si dovesse sperimentare nella *sifilide latente*, ed in quei casi in cui si è adoperato molto mercurio e molto jodo; ne' quali casi è possibile, che la tajuja al pari della sarsaparilla e del guajaco, e forse meglio di questi, corrisponda all'intervento del medico.

2.<sup>o</sup> Come *antiscrofoloso*, sotto il quale indirizzo la tajuja è stata in pratica adoperata e vantata veramente non solo nei casi di organismi di costituzione così detta linfatica, coi tessuti straordinariamente vulnerabili e colla disposizione quindi anche alla infezione tubercolare, ma anche nei casi di infezione tubercolare già subita e poco contrastata dall'organismo. Se GUELMi, STRAMBIO, PINI, FARAONI, LONGHI, ecc. ne dicono bene, mentre altri non possono dirne che male, la diversità del giudizio si spiega senza dubbio dal diverso concetto che colla parola « *scrofolosi* » oggi s'intende di designare: i semplicemente vulnerabili potranno avvantaggiarsi di un rimedio, che pare eserciti un'azione sul ricambio materiale, mentre non potranno trarne vantaggio alcuno quelli veramente soggetti alla tubercolosi.

DOSE E MODO D'AMMINISTRAZIONE. — La radice di tajuja si può usare sotto forma di decotto, ma d'ordinario la si prescrive sotto la forma di una tintura forte (così detta tintura madre) e di un'altra più leggera (diluata), che entrambe vengono preparate dai fratelli Ubicini di Pavia e si danno per bocca e si usano anche per iniezione ipodermica. *Internamente* si prescrivono la tintura forte a 5-10 gocce per volta, in 10 grm. d'acqua due-tre volte al giorno, la tintura leggera a 20 gocce per volta, sempre diluita in acqua, tre-quattro volte al giorno. — *Esternamente* si usa la tintura, diluita con acqua, sulle ulcere scrofolose, non diluita sui tumori glandolari, e diluita (con acqua, alla proporzione di 0,3-0,5 per 1,00) per iniezioni ipodermiche.



La tajuja (tajoja di MARCGRAW del 1648) è la radice dei *Trianosperma Tayuya* Mart. o *Dermophylla pendulina* Garovaglia o *Bryonia Tayuya Velloso* (Cucurbitaceæ), pianta del Brasile, colle radici allungate e tuberose, con lo stelo sarmentoso, le foglie divise in 5-7 lobi, ottusi, a base cordiforme, dentellati, rugosi, il frutto oblungo,  $\frac{1}{2}$ -3 centimetri lungo, contenente circa dodici semi (UBICINI). Contiene, secondo YVON, un acido resinoso giallo-verde amarissimo, che ne sarebbe il principio attivo; secondo ZENONI, conterrebbe un alcaloide; secondo GABBA, un glicoside. BETTELLI vi trovò due sostanze attive, una delle quali era un glicoside, l'altra una sostanza resinosa (la così detta cera di Tajuja).

#### § 897. — Altri acri antidiscrasici.

Simili nell'azione fisiologica alla sarsaparilla e al legno santo e di uguali indicazioni terapeutiche sono ancora le seguenti droghe:

5. *Radice di Smilace nodosa* o *Radice di China nodosa orientale* (*Radix Smilacis* s. *Radix Chinæ nodosæ orientalis*). Si usava similmente alla sarsaparilla, specialmente nella sifilide inveterata, e si sostituisce tante volte a questa, o si aggiunge alla medesima. — Si dà in decozione alla dose di 20-30 grm. alla colatura di 150-200 grm.

Proviene dalla *Smilax China* (Smilacineæ), ed è rappresentata da tuberi di forma irregolare, di colore esternamente bruno-rosso, internamente più chiaro; contengono un legno duro che splende al taglio trasverso, ed hanno un sapore acre amarognolo astringente. Contiene molto amido, ma è priva, secondo FLÜCKIGER, di pariglina.

6. *Rizoma* o *Radice di Arenaria*, ossia *Sarsaparilla tedesca* (*Rhizoma* s. *Radix arenariæ* s. *Sarsaparilla germanica*). Agisce in un modo alquanto simile alla vera sarsaparilla, eccitando la secrezione della cute e dei reni, e suole essere bene ed a lungo tollerata dallo stomaco. Si usa come la sarsaparilla ed in sostituzione di essa; particolarmente la si vantava nella sifilide, nella gotta, nel reumatismo cronico e nelle malattie croniche della pelle, dove però giova ben poco. Si dà in decozione a 20-50 grm. sopra 150 grm. di colatura, e fa parte di molti così detti thè depurativi e rob depurativi.

Proviene veramente dalla *Carex arenaria* L., crescente nelle contrade sabbiose, specialmente della Germania settentrionale, ma proviene anche dalla *Carex hirta* e *C. intermedia* (Cyperoideæ), ed è rappresentata da stoloni sotterranei orizzontali, lunghissimi, schiacciati, nodosi, con radichette che escono solo dai nodi, mai dagli internodi. Questo rizoma è inodoro, di sapore dolciastro-acre-amaro; ricco di amido, contiene pure tracce di un olio etero.



7. *Radice di Maonia (Radix Mahoniæ)*. Si reputa un buon rimedio *antisifilitico*, ed è specialmente vantato nell'America settentrionale; da qualche tempo la sua fama, e più la droga stessa, è penetrata anche in Europa, dove si è cominciato a sperimentarla.

Si prescrive in forma di decotto, e se ne usa pure un estratto liquido ed una tintura.

Proviene dalla *Mahonia Aquifolium* Natt. o *Berberis Aquifolium* Pursh. (*Berberideæ*), pianta dell'America del nord, e propriamente degli Stati Uniti; è una radice legnosa, nell'interno gialla, di sapore amarissimo.

8. *Foglie di Caroba (Folia Carobæ)*. Si usavano nel Brasile da antico tempo come rimedio popolare in molte *malattie cutanee* e specialmente anche nelle *piaghe* e *ferite*; da vario tempo si vantano pure nel Brasile come surrogato eccellente della sarsaparilla, e vengono adoperate dai medici di quel paese come rimedio *antisifilitico*, solo, od in unione colla sarsaparilla, colle foglie di senna, col calomelano, ecc.

Se ne prescrive di solito la infusione alla dose di 120 grm. per 1 litro di colatura, che si fa prendere in tre volte nella giornata, una grossa tazza per volta.

Provengono dalla *Bignonia Caroba* Aubl. o *Jacaranda procera* Spr. (*Bignoniaceæ*), alberetto crescente nel Brasile; sono impari-pinnate, colle foglioline ovato-lanceolate, oblique alla base, col margine integro, di sapore amaro astringente poco intenso. Conterrebbero oltre un principio amaro, oltre l'acido tannico e varie resine, specialmente la *carobina* (*Carobinum*), sostanza alcaloide, solubile nell'alcool e nell'acqua calda, appena solubile nell'acqua fredda.

9. *Radice di Treba o di Rinacanto (Radix Treba Japan s. Radix Rhinacanthi)*. È vantata specialmente nelle *malattie cutanee* contro le quali gioverebbe per la rinacantina, ed è stata commendata già da HUFELAND.

Proviene dal *Rhinacanthus communis* Nees ab Esenbeck o *Justitia nasuta* L. (*Acanthaceæ*), pianta perenne dell'Asia e dell'Africa meridionali; è grossa quanto incirca un cannolo di penna d'oca, di colore grigio-bruno, inodora, di sapore se fresca, acre-urente, se disseccata, dolciastro-astringente. Conterrebbe, secondo MOLDENHAUER, una resina bruno-rossa, della gomma, e dell'acido tannico colorante in verde i sali di ferro; secondo LIBORIUS, conterrebbe specialmente la *rinacantina* (*Rhinacanthinum*) che costituirebbe il principio attivo della radice, affine all'acido frangulico ed all'acido crisofanico, e sarebbe una sostanza amara amorfa inodora, d'aspetto resinoide, di colore rosso oscuro di ciriegia.

La farmacia ne possiede la *tintura di rinacanto* (*Tinctura Rhinacanthi*), conosciuta sotto il nome di *Ringworm-Tinctur*, di colore bruno-rosso, che evaporata dà una massa rossa vischiosa, e si prepara digerendo 1 p. della radice in 5 p. di alcool concentrato.



10.<sup>o</sup> *Semi ed Olio di Ginocardia (Semina et Oleum Gynocardiae s. Chaulmoogra)*. Tanto i semi quanto l'olio, che entrambi, presi per bocca, producono nelle dosi maggiori facilmente nausea ed altri disturbi gastrici, si usano da molto tempo nell'Asia meridionale internamente ed esternamente contro *varie malattie cutanee*, specialmente *eczemi e prurigine*, ed anche *lupus e psoriasi*, e ne è ammessa l'efficacia dagli uni (DE AMICIS), non ritenuta superiore a quella dei soliti rimedii in uso dagli altri (PICK). — Per l'uso interno si raccomanda anche l'*acido ginocardico*, che sarebbe meglio tollerato (WYNDHAM CATTLE).

Si somministra *internamente* agli adulti alla dose di 10-20-30 gocce, ai ragazzi a quella di 5-10-12 gocce due volte al giorno, non che *esternamente* in forma di unguento, solo o con sugna o vaselina.

Provengono dalla *Gynocardia odorata R. Brown* o *Hydnocarpus odoratus Lindl. (Pangiaceae)*, pianta arborea delle foreste dell'Asia meridionale. I *semi* sono oviformi un po' schiacciati, coi bordi arrotondati di colore grigio-bruno. Spremuti a freddo od a caldo danno l'*olio* di ginocardia, che è un grasso di consistenza unguentiforme, giallognolo o giallo-brunognolo, di sapore ed odore particolare un po' rancido, solubile parzialmente nell'alcool, in gran parte nell'etere, perfettamente nel cloroformio, nel benzolo e nel solfuro di carbonio; ha il peso specifico di 0,930 e si fonde a 35-40° C.; consiste in massima parte di palmitina (63<sup>o</sup>/<sub>o</sub>), con un po' di arachina e coccina, e con *acido ginocardico* (12<sup>o</sup>/<sub>o</sub>), il quale ultimo viene colorato in bel verde dall'acido solforico e si crede costituisca il principio attivo della droga (BERNATZIK e VOGL).

#### FAMIGLIA VIII. — ACRI DIAFORETICI SIALAGOGHI.

##### § 898.

Pochi sono i rimedii che fanno per ora gli onori di casa in questa famiglia. Non è forse ancora sicuro che questi rimedii debbano stare fra gli Acri piuttosto che fra i Narcotici; ma pare che abbiano molto più attinenza con i primi che con i secondi, per cui ci pare almeno provvisoriamente assicurato il loro posto in questo luogo.

Non sono solamente diaforetici e sialagoghi, ma agiscono anche sulle altre secrezioni ed escrezioni; ma sulle glandole salivari esercitano un'influenza preponderante, come non la spiegano quegli altri acri che pure aumentano la secrezione salivare.

#### 1. *Jaborandi o Jamborandi. Foglie di Jaborandi, o di Pilocarpo. Pilocarpina.*

Jaborandi. Folia Jaborandi. Folia Pilocarpi pinnati. Pilocarpinum.

##### § 899. — Parte fisiologica.

Il jaborandi, droga proveniente dal Brasile, su cui COUTINHO attirò per il primo in questi ultimi tempi l'attenzione de' medici europei, è dotato di una così straordinaria virtù diaforetica ed in pari tempo sia



lagoga (1), che nessun altro rimedio di tutti i fin qui conosciuti diaforetici e sialagoghi si può con esso comparare. Il fatto più importante e che fa credere davvero in un'azione specifica, elettiva del jaborandi sulle glandole sudoripare, si è che questa droga produce un sudore straordinariamente abbondante; anche se presa con poca acqua e poco calda, e senza che l'individuo sia eccessivamente coperto, purchè le condizioni fisiche dell'ambiente del corpo siano tali da permettere il sudore, la cui quantità dipende necessariamente dalla quantità del sangue che nell'unità del tempo affluisce alla periferia e che fornisce alle glandole sudoripare il materiale di secrezione. S'intende che in una sala troppo fredda e con copertura insufficiente, che permettendo l'azione restrigente del freddo sui vasi cutanei impedisce l'afflusso del sangue alla cute, non si suda neppure col jaborandi, perchè in queste condizioni le glandole sudoripare non ricevono il necessario materiale onde produrre sudore. Così pure in un ambiente molto ventilato, nel quale è favorita l'evaporazione, non si produce mai la *goccia*, caratteristica di quel che chiamiamo *sudore*, perchè il liquido che si depositerebbe sulla cute, viene in *statu nascente* convertito in *vapore*. Per la maggior parte dei diaforetici devesi senza dubbio attribuire l'azione sudoripara piuttosto alla molta acqua che contemporaneamente si beve, e di solito calda, ed alle molte coperte con cui si fomenta la pelle dell'individuo; ma al jaborandi non si può negare, come risulta dai nostri proprii sperimenti, un'azione diretta sulle glandole sudoripare, come ha incontestabilmente un'azione diretta sulle glandole salivari.

Secondo COUTINHO e secondo GUBLER, che ripeté gli sperimenti del primo, un'infusione preparata con acqua bollente di 6 grm. sopra una tazza d'acqua, e bevuta poi tiepida od anche raffreddata, mentre l'individuo sta sufficientemente, ma non troppo, coperto a letto, basta a produrre entro dieci minuti un *sudore profusissimo* della durata di quattrocinque ore, che costringe a cambiare più volte in questo tempo la biancheria di corpo e di letto. Un infermo di GUBLER paragonò l'effetto del jaborandi a quello di un « bagno a vapore preso per bocca ».

Contemporaneamente viene aumentata la *salivazione in un grado così esagerato*, che entro poche ore si caccia *un litro e più di saliva*, e l'individuo, a causa del continuo riempimento di saliva della bocca, resta impedito di parlare.

Anche la *secrezione bronchiale* verrebbe, secondo COUTINHO e GUBLER, accresciuta in modo considerevole. In due casi GUBLER osservò anche *diarrea* dopo l'uso del jaborandi.

Da queste osservazioni COUTINHO e GUBLER si credono autorizzati ad attribuire al jaborandi un'azione elettiva specifica sulle glandole sudoripare, sulle glandole salivari e sulle glandole bronchiali; sarebbe

(1) Io scrivo e pronuncio *sialàgogo* e non *scialagògo*, come si usa da molti poco abituati a rispettare le parole greche e ad obbedire alle leggi etimologiche ed alle ragioni filologiche, ed invece troppo memori dell'antico:

*Græca per Ausonice fines sine lege vagantur.*



questo soprattutto il primo diaforetico che agisce direttamente sulle glandole della pelle eccitandole alla produzione del sudore, e si otterrebbe questo effetto senza alcun inconveniente, *senza eccitamento pericoloso del cuore, senza precedente elevazione della temperatura.*

*Io stesso* ho istituito parecchie serie di esperimenti con ottimo jaborandi di Rio Janeiro nella mia clinica (1), ed ho confermato soprattutto l'azione diaforetica e l'azione sialagoga del jaborandi. In alcuni casi prevaleva la prima, nella pluralità però preponderava la seconda; in tutti i casi *la salivazione cominciò prima del sudore* e durò alquanto più a lungo di questo. Il primo effetto del rimedio si era sempre, pochi minuti dopo bevuta l'infusione del jaborandi, un senso di accresciuto calore per tutto il corpo con arrossimento del collo e *ptialismo abbondante* della durata di 2-6 ore, con una quantità di saliva arrivante ai 300-660 grammi. Il secondo effetto spiccante era in tutti i miei ammalati (sufficientemente coperti) l'*abbondante diaforesi*, che cominciava pochi minuti dopo il principio della salivazione, dalla fronte estendendosi rapidamente per tutto il corpo, e cessava sempre prima della salivazione; il sudore più forte non soleva durare oltre una mezz'ora.

Ho trovato inoltre costantemente durante l'azione del jaborandi eccitata la secrezione renale, sicchè bisogna riconoscere a questo farmaco anche un'azione diuretica, la quale è sorprendente davvero, se si pensa alla contemporanea grande perdita d'acqua per la pelle e le glandole salivari, e la considerevole quantità delle urine nello stesso tempo prodotte. In uno dei nostri casi la quantità delle urine segregata durante lo sperimento (naturalmente colla cautela di aver fatto orinare l'infermo al principio ed alla fine dello sperimento) superava perfino quella sommata del sudore e delle salive.

Il jaborandi ha dopo tutto ciò un'azione idragoga straordinaria: esso sembra destinato proprio a cacciare l'acqua dall'organismo per tutte le vie possibili: pelle, reni e glandole salivari. Per queste tre vie qualcuno de' miei infermi perdette fin oltre un chilogrammo di acqua nel breve tempo delle cinque-sei ore che durò l'influenza di una leggera infusione di jaborandi. Per citare un esempio solo, riferisco che in uno dei casi la perdita per urine importava 102 grm., quella per salive 661 grm., quella per sudore 307 grm., ciò che sommato dà una perdita totale di liquido di 1070 grammi.

Altri autori videro qualche volta prodursi la sola salivazione senza sudore, alcuni, come AMBROSOLI, perfino il solo sudore, senza salivazione. La secrezione delle urine, da me vista indubitatamente aumentata in parecchi casi, almeno relativamente alle perdite dell'acqua per la pelle e la bocca, fu vista, se giudicata sulle 24 ore, piuttosto diminuita da LEYDEN. In alcuni casi si vide il principio del sudore annunciato da un brivido, in alcuni altri gli infermi si lagnavano d'un senso di freddo all'acme

(1) I primi otto di questi sperimenti furono riferiti da me in una lezione clinica sperimentale, fatta nella mia Clinica nel febbrajo 1875, e pubblicati in dettaglio nel Morgagni 1875.



del sudore, ed un aumento della diuresi per jaborandi è negato anche da ROCHEFONTAINE, GALIPPE, ROBIN, BERRUTI e ROVIDA. Nelle salive RUMPF constatò un aumento dei sali, ma con diminuzione delle sostanze organiche: prevaleva sempre l'assoluto aumento dell'acqua. Nel sudore A. ROBIN notò un aumento dell'urea.

L'aumento della *secrezione delle glandole bronchiali*, di *muco e siero nelle vie aeree*, non è stato da me confermato in nessuno de' miei oramai molto numerosi casi di sperimento, e questo mi pare una fortuna per l'avvenire del jaborandi, giacchè una inondazione delle vie aeree di siero, come COUTINHO e GUBLER ed anche ROSSBACH la vogliono aver osservata dopo l'uso di questa droga, involverebbe il pericolo di affogare, di annegare l'ammalato nella propria acqua de' suoi bronchi. È possibile però, anzi probabile, un aumento della *esalazione gasiforme de' polmoni*, dalla quale ne' nostri sperimenti ci credemmo in diritto di prescindere. — In un ammalato solo osservai copioso scolo dal naso durante l'azione del jaborandi.

Non mi fu dato vedere l'aumento della *secrezione lacrimale* osservata da altri. SIDNEY RINGER e GOULD avrebbero osservato perfino un aumento della *secrezione lattea* nelle nutrici.

*Diarrea* non fu da me vista, però le scariche vengono talvolta promosse dal jaborandi. In molti casi ho visto prodursi nausea e vomito, ed ho dovuto riconoscerlo come indubbiamente prodotto dall'influenza del jaborandi. STUMPF assicura di aver visto il vomito nella metà dei casi.

La *temperatura* non viene nella generalità de' casi distintamente aumentata, ma siccome non diminuisce nemmeno in proporzione delle perdite che soffre l'organismo durante l'azione del jaborandi, bisogna ammettere un aumento durante la medesima della produzione di calore. La respirazione non presenta alcuna alterazione, solo talvolta si vede in principio un po' accelerata. SCOTT la vide elevarsi al principio dell'azione di  $1\frac{1}{2}$ - $1^0$  C. e dopo scoppiato l'abbondante sudore, discendere fra tre-quattro ore di  $1$ - $2^0$  C. — La *frequenza di polso* viene dal jaborandi certamente in principio aumentata, e questo, dunque, eccita ed accresce l'azione del cuore; ma poco dopo la frequenza ridiscende alla norma, ed il polso diventa più pieno e talvolta dicreto. I vasi, secondo LEYDEN, si dilatano al principio dell'azione e restano dilatati per  $1\frac{1}{2}$ -1 ora.

Sul cervello e sul midollo spinale il jaborandi non spiega nessuna influenza se si eccettui un leggerissimo *ristringimento delle pupille*, che, del resto, si osserva soltanto di rado; se ne eserciti sulla *milza* e specialmente sul *fegato*, non è peranco constatato. Potrebbe aspettarsene per analogia un'influenza sul *pancreas*, ed uno de' miei casi, in cui si trattò di un diabetico che durante l'azione del jaborandi emetteva urine perfettamente libere di zucchero, farebbe perfino supporlo; ma spetta ai fisiologi ed agli esperimenti sopra animali con fistole, decidere questa questione.

Da tutto il fin qui detto risulta innegabile la *grande azione idradora del jaborandi*, che esso esercita per tutte le vie capaci di eliminar



acqua dall'organismo, e dunque per la pelle, per i reni e per le glandole salivari; ne risulta ancora un'azione attivante sul ricambio materiale, che poggia specialmente sull'influenza del jaborandi, sulla temperatura e sull'azione cardiaco-vascolare, non che sul grandioso aumento di tutte le escrezioni.

Il principio attivo più importante del jaborandi, la *pilocarpina*, non solo promuove anch'essa ptialismo e diaforesi, ma spiega inoltre, se pura, un'azione simile a quella della nicotina.

*Iniettata sotto la pelle* o presa per bocca, la pilocarpina provoca la salivazione ed il sudore anche più presto dell'infuso di jaborandi, non che la secrezione delle urine, del muco, delle vie respiratorie, delle lacrime, e come si è dimostrato sugli animali, anche del succo pancreatico e della bile e secondo alcuni anche del succo gastrico. Produce inoltre sete ed inappetenza, e talvolta anche (ma meno spesso) nausea e vomito, peso ed obesità della testa con vertigine e bagliore agli occhi, eccitamento della peristaltica intestinale, e quindi talvolta diarrea con leggeri dolori colici, poi stimolo all'orinare e bruciore nell'uretra durante il mitto e nella donna anche eccitamento delle contrazioni uterine. Regolarmente segue un senso di grande stanchezza e di sonnolenza, con sonno per più ore, talvolta si ha però una grave prostrazione delle forze, e nelle persone deboli o molto sensibili può aversi perfino un pericoloso collasso, con sudore freddo, quasi mancanza dei polsi, abbassamento minaccioso della temperatura: sintomi insomma di minacciante paralisi del cuore.

Applicata direttamente sulle congiuntive oculari produce una forte *miosi* con *spasmo d'accomodazione*, che però dopo poche ore si dissipa di nuovo ed è seguita da *midriasi*. La *miosi* viene rapidamente vinta dall'*atropina*, e non si sviluppa neppure, se la pilocarpina si instilla nell'occhio dopo avervi prima instillata l'*atropina* (HARNACK e MEYER).

Tutti questi fatti sono evidentemente l'effetto di un'azione potente della pilocarpina su alcuni centri nervosi del midollo oblungato; e specialmente sul *centro vasomotorio*, che dapprincipio ne verrebbe nei mammiferi irritato, assieme alle terminazioni intracardiache del vago, e poi per le dosi elevate, ne viene paralizzato, ciò che spiega, perchè la frequenza dei polsi diminuisce non ostante la progressiva paralisi che colpisce anche il vago (HARNACK e MEYER). Il collasso non sarebbe conseguenza di una paralisi del muscolo cardiaco, che non ne verrebbe attinto, ma, secondo LEYDEN, piuttosto della grande nausea e del vomito (?). Anche DE RENZI opina che la pilocarpina, almeno nelle dosi medicamentose, non debiliti il cuore; anzi egli ammette perfino che possa rinforzare le contrazioni cardiache, ciò che però è contraddetto da QUEIROLO, che insiste sull'influenza deprimente della pilocarpina per il cuore, e da KAHLER e SOYKA, che ne videro sempre diminuita la pressione arteriosa. Anch'io vidi tanto dopo l'uso ipodermico come dopo l'uso interno della pilocarpina indebolirsi negli ammalati qualche volta in modo minaccioso il cuore, e sia pure che il miocardio non venga influenzato dalla pilocarpina, pure ritengo il collasso cagionato specialmente dall'indebolimento



dell'azione cardiaca, a giustificare la quale basta la progressiva paralisi del centro vasomotorio e del pneumogastrico.

Anche l'azione sialagoga e diaforetica della pilocarpina viene dagli autori attribuita ad un'irritazione centrale e periferica degli apparecchi nervosi, che presiedono alla attività secretoria delle rispettive glandole, e quindi specialmente ad un'irritazione periferica delle fibre nervose secretorie, e ad una contemporanea irritazione del centro nervoso secretorio delle salive nel midollo oblungato — delle fibre periferiche secretorie del sudore (constatate da LUCHSINGER) e dei centri nervosi sudorali (senza che, secondo MARMÉ, i tronchi dei nervi sudorali se ne risentano lungo il loro decorso dal centro alla periferia) — ed in modo simile promuoverebbe la pilocarpina la secrezione lacrimale e quella della mucosa nasale e delle vie respiratorie.

L'eccitamento della *peristaltica intestinale* per la pilocarpina, dimostrata sugli animali, sembra pure prodotta da un'irritazione dei gangli splancnici, e non già da un eccitamento diretto della tonaca muscolare intestinale (HARNACK e MEYER), e lo stesso pare valga per l'eccitamento delle *contrazioni uterine*.

La *pilocarpidina* agisce come la pilocarpina, ma se ne distingue per una minore energia di azione (HARNACK e MEYER). Gli sperimenti sugli animali di COPPOLA confermano questo, ma attribuiscono alla pilocarpidina una maggiore influenza sul sistema nervoso, e specialmente la proprietà di produrre più facili e più forti convulsioni.

La *jaborina* ha, secondo HARNACK e MEYER, un'azione opposta alla pilocarpina. Mentre la pilocarpina pura corrisponde nella sua azione alla nicotina, la jaborina corrisponde all'atropina che è precisamente l'antidoto della pilocarpina. COPPOLA invece trovò che la jaborina produce nella rana convulsioni tetaniche simili a quelle stricniche, che cessano per la distruzione del bulbo, non per l'asportazione de' soli emisferi cerebrali — e l'azione paralizzante sul cuore e sull'iride la spiega non già come opposta assolutamente a quella della pilocarpina, ma come una semplice modificazione di grado: mentre la pilocarpina prima eccita, poi paralizza la attività del cuore, la jaborina la paralizza subito negli animali col cuore in sito, mentre sul cuore isolato si può mettere in evidenza anche una fugacissima azione eccitante precedente a quella prevalente che è la paralizzante: mentre la pilocarpina produce la miosi, seguita da midriasi, la jaborina produce subito la midriasi, non riuscendo a mettersi in evidenza una sua azione restringente sulla pupilla (COPPOLA).

L'analogia della jaborina e dell'atropina non si estende, come vorrebbero HARNACK e MEYER, su tutti gli organi, ma sarebbe limitata, secondo COPPOLA, solo al cuore ed all'occhio, mentre riguardo alle secrezioni degli organi glandolari, allo stomaco ed all'intestino, la jaborina ha la stessa azione, ma meno intensa della pilocarpina (COPPOLA).



Nei casi di *avvelenamento per pilocarpina* si sono osservati quasi immantinente il sudore della fronte, la miosi con immobilità degli occhi, grande frequenza dei polsi, respirazione superficiale ed accelerata, prostrazione generale, aspetto cadaverico del volto, collasso (FRONMÜLLER). Tutti i casi rispettivi furono finora *prodotti dall'uso medicinale* della pilocarpina, che come rimedio nuovo non si dosava ancora colla necessaria prudenza, tanto più che le foglie di jaborandi non avevano prima mai prodotto serii inconvenienti, e che non si conosceva subito la grande potenza tossica del loro alcaloide nè si sapeva che i diversi individui rispondono con molto differente sensibilità alla influenza delle dosi un po' maggiori di questo nuovo acquisto della farmacia.

*Antidoto* quasi sicuro (negli avvelenamenti da dosi non per sè assolutamente letali di pilocarpina) è l'*atropina*: l'iniezione ipodermica di atropina ed omatropina produsse rapido miglioramento degli avvelenati, e tutti gli aumenti di secrezione salivare, sudorale, ecc., come pure la miosi e l'indebolimento progressivo del cuore, vennero da essa prontamente corretti.

### § 900. — Parte clinica.

Le *indicazioni terapeutiche* del jaborandi e della pilocarpina risultano dalla considerazione della loro azione fisiologica. In generale preferisco l'uso dell'infuso di jaborandi alla iniezione ipodermica ed all'uso interno della pilocarpina, perchè quest'ultima riesce sovente contro aspettazione pericolosa.

Per la sua *azione idragoga*, la più spiccante, più sicura, più pronta e più energica in confronto di tutti gli altri rimedii fin qui conosciuti, il jaborandi merita di essere impiegato:

1.<sup>o</sup> Nelle *idropisie da idremia* con o senza contemporaneo e forse consecutivo torpore renale. In questi casi abbondando il sangue ed i tessuti di acqua ci vuole appunto un rimedio che soprattutto scacci *acqua* dall'organismo, che attivando il ricambio materiale possa anche migliorare le condizioni della sanguificazione.

2.<sup>o</sup> Nell'*idropisia da nefrite subacuta o cronica*, e soprattutto da *torpore renale*, residuo dopo una nefrite guarita od almeno arrestata. Qui il jaborandi gioverà non solo come idragogo generale, ma specialmente anche eccitando le glandole sudoripare d'ordinario torpide nella nefrite, ed accelerando la circolazione attraverso i reni e forse eccitando nel contempo questi medesimi diventati torpidi anch'essi nella nefrite. Ho più volte ottenuti risultati splendidi dall'uso del jaborandi in infusione calda, nelle nefriti, specialmente in quella subacuta, e ricordo sempre con piacere, fra tanti altri casi, il facchino di un banchiere tedesco di Napoli, che diventato una mole idropica, vicino a soffocarsi, con siero abbondante nelle pleure e nel pericardio, spedito dai suoi medici curanti e consulenti, cominciò rapidissimamente a migliorare, e si salvò contro l'aspettazione di tutti, dopo cominciato a prendere l'infuso caldo di jaborandi.



3.<sup>o</sup> In tutti gli *essudati prevalentemente sierosi* dopo arrestato il processo progressivo della flogosi, dove il condensamento del sangue per eliminazione di tant'acqua dall'organismo deve favorire ed accelerare l'assorbimento dell'essudato sieroso. Io ho visto nella mia clinica scomparire due colossali essudati pleuritici, che avevano riempito tutta la cavità pleurica spingendo anche il mediastino dall'altra parte e comprimendo tutto il polmone: in uno dei casi bastarono dodici, nell'altro quindici giorni, nel decorso dei quali il jaborandi fu somministrato un giorno sì e un giorno no, a vedere assorbito tutto l'essudato e ripristinata la respirazione fino alla base toracica. E notisi pure che ho cominciato l'uso del jaborandi prima che fosse totalmente scomparsa la febbre, non prima però che la temperatura fosse discesa al 38° C. e qualche decimo.

Per la sola *azione diaforetica* tanto pronta quanto sicura, il jaborandi promette di riuscire utile:

4.<sup>o</sup> In tutte le *malattie recenti attribuite comunemente a perfrigerazione*, dove fin qui si somministravano volentieri l'infuso di fiori di sambuco o di tiglio, specialmente nei catarri recenti e più o meno acuti dei bronchi, nel reumatismo acuto dei muscoli, e fors'anche in quello delle giunture, al primo cominciare del medesimo (non più tardi, essendo nel decorso di questa malattia spontaneamente abbondanti e poco proficui i sudori all'infermo), nelle neuralgie reumatiche di recente data e così via; forse anche nella pleurite e pericardite recente, purchè si sia appena al principio della malattia.

5.<sup>o</sup> In alcune *malattie intestinali*, nelle quali una buona sudata suole essere vantaggiosa, purchè si tratti de' primi principii della malattia. Certi catarri intestinali e fors'anche gastrici potranno quindi col jaborandi abbreviarsi, specialmente quelle *diarree* che in certi individui sono eminentemente d'origine riflessa, provocate dall'eccitamento del moto peristaltico degli intestini per l'influenza del freddo sul ventre. Non perciò si dovrà però prescrivere il jaborandi contro la diarrea nelle epidemie choleriche, nelle quali il vero rimedio resterà sempre l'enteroclisi tanica calda.

Per la sola *azione sialagoga* il jaborandi può prestare fino ad un certo punto buoni servigi:

6.<sup>o</sup> Negli *avvelenamenti cronici per quei metalli*, alla cui rieliminazione dall'organismo servono principalmente le glandole salivari. In proposito è a citarsi il *piombo*, e soprattutto il *mercurio*, e quindi il jaborandi trova almeno teoricamente una importante indicazione nella *idrigirosi cronica* e potrà acquistare per questa un grandissimo valore pratico.

7.<sup>o</sup> Nella *difteria delle fauci* e della *laringe* (difterite faringea e crup laringeo) si è vantato specialmente la pilocarpina per bocca e per iniezioni ipodermiche, allo scopo di promuovere il distacco delle false membrane coll'aumento della salivazione (G. GUTTMANN, LAX): e veramente nei casi di semplice crup delle fauci, colle membrane facilmente



staccabili, anch'io ho creduto di vederne parecchie volte un abbreviamento della malattia. Ma certamente ne' casi più serii, e specialmente là dove la difteria assume veramente il carattere di difterite, colle placche fortemente aderenti, coll'infiltrazione profonda della mucosa stessa, la pilocarpina non può giovare a nulla, anzi per la sua azione depriamente sul cuore che già dal processo difterico viene indebolito, può riuscire perfino pericolosa, affrettando il mortale collasso. E per questo pericolo le sono tanto contrarii AFÖLDI, J. SCHIMD, NEUMEISTER ed altri.

8.° Nell'*edema della glottide*: GOTTSTEIN lo vinse colla pilocarpina (per iniezione ipodermica impiegata) in un caso da idrope generale per nefrite e WOLTERING risparmiò collo stesso rimedio ad una signora affetta da tonsillite acuta e che era per edema acuto della glottide in pericolo di soffocarsi, la tracheotomia già creduta necessaria.

Come *espettorante* il jaborandi può rendere buoni servigi:

9.° Nella *bronicostenosi catarrale* con secreto troppo tenace ed attaccaticcio, occludente i bronchi capillari, favorendo l'eliminazione del muco fluidificato.

10.° Nella *pertosse*, facilitando pure l'espulsione del secreto denso soffermantesi nella laringe e nelle fauci.

Per l'*acceleramento del ricambio materiale* risultante necessariamente dall'acceleramento del circolo colla contemporanea eliminazione in poco tempo di enormi quantità di saliva, sudore ed urina, il jaborandi mi sembra che potrebbe usarsi invece della sarsaparilla e del guajaco, e tentarsi forse con profitto maggiore di questi:

11.° In tutte le *malattie con parziale o generale ritardo del ricambio materiale*, in tutti gli organismi con *inerzia vegetativa*, come nella *polisarcia adiposa*, nella *gota*, nel *reumatismo cronico*, nella *calcolosi renale*, nell'*ossaluria*, nonchè nella *scrofola torpida*. Non è impossibile che il jaborandi possa riuscire utile perfino in alcuni e determinati casi di *diabete mellito*: in un caso abbiamo visto priva di zucchero quell'orina che fu separata dai reni durante l'influenza del jaborandi sull'organismo, ed è naturale che noi studieremo attentamente questo fatto, che avrebbe potuto anche essere accidentale, ma che pure, *vista l'azione del jaborandi sulle glandole salivari*, potrebbe avere un significato maggiore di quanto al primo aspetto se ne attenderebbe. Possiamo però già assicurare che in generale non varrà contro il diabete: tanto è vero che in un altro caso, in cui pure l'abbiamo tentato, anche le orine emesse sotto l'azione del rimedio erano zuccherine.

12.° Nella *siflide costituzionale inveterata*, specialmente dopo precesse cure mercuriali e jodiche, dove tante volte una cura col decotto di Zittmann o colla tisana di Pollini riesce praticamente utilissima, solo perchè accelerando il ricambio materiale affretta l'eliminazione dall'organismo degli albuminati invecchiati e sifilizzati, e colla loro eliminazione rende possibile la loro sostituzione con albuminati più nuovi e meglio servibili alla vita de' tessuti.



13.<sup>o</sup> In varie *malattie croniche della pelle*, specialmente in certi *eczemi cronici*, nella *psoriasi*, nella *prurigine*, nell'*orticaria*, nei *licheni nodulosi*, e perfino nell'*alopecia*: in tutte queste malattie il jaborandi e specialmente la pilocarpina vengono vantati, e per la loro eminente azione sulla pelle e sul ricambio materiale de' suoi elementi istologici, dovrebbero veramente poter giovare.

Ecco quanto ci possiamo fin d'ora, dopo i soli esperimenti preventivi, che ne fissano l'azione principale, attendere dall'uso del jaborandi in medicina. La esperienza pratica, gran madre della scienza medica, c'insegnerà quante delle nostre speranze potranno essere realizzate al letto dell'ammalato, e quante no, come gli esperimenti de' fisiologi sugli animali potranno meglio precisare le quistioni scientifiche sul modo di agire del jaborandi. Sarebbe troppo ardire, se coi pochi esperimenti fatti finora pretendessimo di esaurire un così importante argomento e che presenta tanti lati svariati. Ma questo possiamo assicurare in piena coscienza, che l'azione sialagoga, diaforetica e diuretica del jaborandi e la sua influenza sulla circolazione e sul ricambio materiale sta ferma, e questo nuovo rimedio ha davanti a sè un bell'avvenire in terapia.

GUBLER ne spera vantaggio anche 14.<sup>o</sup> nelle *malattie miasmatiche* e 15.<sup>o</sup> negli *esantemi acuti* con ritardata eruzione sulla pelle; ma in questi casi sarebbe difficilissimo a me attenderne un reale giovamento, — come non potrei sperarlo: 16.<sup>o</sup> in tante *malattie infettive*, come *tifo*, *erisipela*, *febbre gialla*, ecc., contro le quali nulla si può ragionevolmente aspettare da un rimedio, finchè non sia comprovato che eserciti un'azione specifica contro il microbio infettante: anzi in molti e forse in tutti i casi simili, la pilocarpina non potrebbe che nuocere favorendo il collasso. — Anche 17.<sup>o</sup> come *emmenagogo* e come *ecbolico*, che promuova le doglie del parto o le rinforzi, il jaborandi e per esso la pilocarpina non possono accreditarsi, — e nemmeno 18.<sup>o</sup> come *miotico* (SIDNEY RINGER, VULPIAN) ha avuto fortuna nell'oculistica dopo l'avviso contrario di MARTINDALE. — Potrebbe promettere un po' di più: 19.<sup>o</sup> negli *opacamenti del corpo vitreo* e nella *iridocoroidite*, nelle quali affezioni WEBER commenda la pilocarpina: ma non pare che corrisponda abbastanza in pratica. — Un mio allievo, FIORILLI, ne ebbe grande vantaggio 20.<sup>o</sup> in un caso di *neuralgia del trigemino*: questa, solita a durare molto ore, finì ogni volta cinque-sette minuti dopo l'introduzione del jaborandi, ma esso giovò solo contro i singoli parossismi, non valse ad impedirne il ritorno.

La raccomandazione 21.<sup>o</sup> nell'*eclampsia* e 22.<sup>o</sup> nell'*uremia* invita a sperimentare il jaborandi anche in queste condizioni morbose.

*Controindicato* il jaborandi si può considerare nelle *malattie acute con febbre violenta*, per es. durante il corso di una pneumonite; nelle *parotiti acute e subacute*, specialmente anche negli *orecchioni*, che ne vengono piuttosto esacerbate; nelle *nefriti molto acute* a causa della sua azione diuretica; nelle *malattie di cuore*, specialmente nelle acute, ma anche nelle croniche, a causa della sua azione eccitante su quest'organo.



**DOSE.** — La dose delle sole foglie di *jaborandi* sarebbe di 3-5-6 grm., delle foglie coi piccoli ramoscelli di 6-8-10 grm. per un'infusione a caldo di venti minuti, della colatura di 150-200 grm., la quale si beve tiepida ed a letto, tenendosi colle braccia sotto coperta. È naturale che bevuta calda ed aiutata da coltri pesanti agisce ancora più presto e più potentemente sulla pelle.

Il cloridrato (od idroclorato) di *pilocarpina* si usa internamente di rado e solo in soluzione, per gli adulti alla dose di 3-5 centig. in 200 grm. d'acqua, coll'aggiunta di pepsina e di acido cloridrico, facendone prendere un cucchiajo ogni ora. Ai ragazzi si prescrive alla dose di 2-3 centg. per giorno, in 100 grm. d'acqua, un cucchiarino ogni ora od ogni due ore.

GUTTMANN raccomanda la seguente formola per gli adulti:

P. Idroclorato di pilocarpina	0,03—0,05
Pepsina cloridrica purissima	2,00
Acqua distillata	200,00
Acido cloridrico	gocce tre
S. Ogni ora un cucchiajo.	

Per i bambini raccomanda la seguente ricetta:

Cloridrato di pilocarpina	0,02-0,03
Pepsina cloridrica	0,50-1,00
Acqua distillata	100,00
Acido cloridrico	gocce due
S. Ogni ora un cucchiarino.	

Nella *pertosse* ALBRECHT vanta la seguente preparazione:

P. Cloridrato di pilocarpina	0,025
Cognac	5,000
Sciroppo di scorze d'arancio	25,000
Acqua distillata	70,000
S. Dopo ogni accesso di tosse da prendersi un cucchiarino (dai bambini sotto i cinque anni d'età), od un cucchiajo (dai bambini sopra i cinque anni).	

Il cloridrato di *pilocarpina* si impiega, del resto, ordinariamente per *iniezione ipodermica*, e per questa la dose è di 1-2, massime 3 centig. per volta, fino a massime 6 centig. nelle ventiquatt'ore, naturalmente per adulti. Raccomando però di attenersi regolarmente alle dosi minime, e di non impiegare questo pericoloso alcaloide nella cura dei bambini troppo piccoli sotto la pelle, se non colla massima precauzione e reticenza.

### § 901. — Parte farmacologica.

Il *jaborandi* mandato da COUTINHO dal Brasile a GUBLER in Parigi, fu riconosciuto da BAILLON appartenente al *Pilocarpus pennatifolius* Lemaire (*Rutaceæ*), arbusto selvatico nella provincia brasiliana di S. Paulo; anche la nostra droga pervenuta a Scarpitti direttamente da Rio Janeiro,



spetta, per quanto noi crediamo, al *Pilocarpus pennatifolius* Lemaire. Le foglie hanno un picciuolo lungo, sono impari-pinnate, col prolungamento del picciuolo triangolare superiormente canaliforme peloso, con 2-3 paia di foglioline ovato-oblunghe, inversamente lanceolate, integre, alla punta emarginate, lunghe 7-10 centim., coriacee, trasparentemente punteggiate, somiglianti nell'aspetto generale alle foglie del lauro, odoranti debolmente e solo se strofinate fra le mani, di sapore acre, leggermente aromatico, nient'affatto amaro. — È importante, per chi vuole fare sperimenti con questa droga, tener conto del fatto che il nome di « jaborandi » o « jaguarandi » si dà nel Brasile anche alle foglie della *Monnina trifolia* Aubl. (Rutaceæ) che nel Brasile si chiama Alfavaca da cobra, a quella della *Gratiola Monneria* (Scrophularineæ), come attestano MÉRAT e DE LENS, a quella della *Herpetris gratioloides* Benth. e *H. colubrina* (Scrophularineæ), non che alla radice del *Piper citrifolium*, del *P. reticulatum* L. e del *Piper Jaborandi* Vell. o *Serronia Jaborandi* Gaud. et Guill. (Piperaceæ), che entrambe si dicono pure diaforetiche. Già LANGGAARD menzionò nel 1865 sotto il nome di jaborandi un arbusto della famiglia delle *Piperaceæ*, senza accennare però ad un'azione diaforetica e sialagoga di questa pianta (ULLERSPERGER, KÖHLER). Già oggi varie e differenti piante si trovano sotto il nome di jaborandi nello stesso commercio di Parigi (RIEGEL).

Il jaborandi da COUTINHO spedito a Parigi detto anche *Pernambuco-jaborandi*, non doveva contenere, secondo RABUTEAU, alcun olio etero ma già MACHIAVELLI vi constatò la presenza d'un olio etero.

HARDY poi vi scoprì, oltre una resina ed oltre dell'acido tannico; 1.º un olio etero particolare, *olio etero di jaborandi* o di *pilocarpo* (*Oleum æthereum Pilocarpi* s. *Jaborandi*), che consiste in massima parte dell'idrocarburo incolore *pilocarpeno*, — e 2.º un alcaloide, che ne rappresenta il principio efficace, ed al quale diede il nome di *pilocarpina* (*Pilocarpinum*), sostanza molle tenace vischiosa, incolore, facilmente solubile nell'alcool, nell'etere e nel cloroformio, poco solubile nell'acqua, di decisa reazione alcalina, che cogli acidi minerali (solforico, nitrico e cloridrico) dà sali cristallizzanti, solubili nell'acqua e di sapore amaro.

Nelle « pilocarpine » più o meno impure del commercio HARNACK e MEYER trovarono come compagno (ed anzi prodotto) della vera pilocarpina, un altro alcaloide, cui diedero il nome di *jaborina* (*Jaborinum*).

MERCK ha preparato dalle foglie di jaborandi ultimamente *altri due alcaloidi amorfi*, la *pilocarpidina* (*Pilocarpidinum*) e la *jaboridina* (*Jaboridinum*).

Tanto la jaborina, quanto la jaboridina, nascono facilmente la prima dalla pilocarpina, la seconda dalla pilocarpidina, per ossidazione. La stessa pilocarpidina non preesiste nelle foglie, ma si sviluppa anch'essa dalla pilocarpina.

La *jaborandina* (*Jaborandinum*) di PARODY che è un alcaloide cristallizzabile, non è del jaborandi pilocarpino, ma della radice di un *Piper* del Paraguay, che pure viene denominato « jaborandi » dagli indigeni,



e che contiene inoltre un olio etero di sapore acre urente (1). — Anche la radice del *Piper reticulatum* L. e quella della *Serronia Jaborandi* Gaud. et Giull. contengono, secondo HARDY, oltre un olio etero, un alcaloide, che però non sarebbe molto sialagogo, nè diaforetico (GUBLER).

La *farmacia* possiede come preparato principale il *cloridrato di pilocarpina* (*Pilocarpinum hydrochloricum s. muriaticum*), un sale che si presenta in cristalli bianchi, di sapore amaro, deliquescenti all'aria, facilmente solubili in acqua ed in alcool, poco nell'etere e nel cloroformio, di reazione neutra; la soluzione acquosa non precipita coll'aggiunta di ammoniaca e la liscivia di soda intorbida solo le soluzioni molto concentrate.

Inoltre vi ha lo *sciroppo di jaborandi* (*Syrupus Jaborandi*), che si prepara infondendo 3 p. di foglie con 15 p. d'acqua, filtrando ed aggiungendo 18 p. di zucchero; serve specialmente per i bambini a 1-2 cucchiaini piccoli per volta.

## 2. *Nigellina e Connigelina.*

Nigellinum et Connigelinum.

### § 902.

Questi due alcaloidi, trovati da PELLACANI nei semi della *Nigella sativa* o *comino nero*, hanno nella loro azione una certa somiglianza cogli alcaloidi del jaborandi, in quanto che producono anch'essi *un aumento della secrezione delle salive e delle lagrime*, ed un po' anche del *sudore*, ed inoltre eccitano anch'essi la peristaltica intestinale.

La *nigellina* agisce inoltre paralizzando sul muscolo cardiaco, nel che differirebbe dalla pilocarpina, e paralizzerebbe anche precisamente come il curare, le ultime terminazioni periferiche dei nervi motorii.

Provengono dai semi del comino nero che è la *Nigella sativa* L. (*Ranunculaceæ*). Furono da noi già menzionati nel II volume a pag. 119 tra gli aromi.

Sono due alcaloidi amorfi. La *nigellina* di PELLACANI non è da confondersi colla *nigellina* di REINSCH, che è una sostanza fortemente fluorescente che pure si rinviene nei semi della *nigella* o *comino nero*.

## FAMIGLIA IX. — ACRI EMMENAGOGHI.

### § 903. — Considerazioni generali.

Per acri emmenagoghi s'intendono in generale quei rimedii che spiegano un'azione irritante e stimolante sugli organi sessuali della donna,

(1) Questa jaborandina di PARODY non è da confondersi colla « jaborandina » di BYASSON, che questi voleva aver trovato nelle foglie del pilocarpio pennatifolio.



favorendo le flussioni ai medesimi e promuovendo in questo modo la loro funzione. In senso più stretto i medici antichi intendevano per emmenagoghi quei farmaci che anzitutto favorivano la menorrea, ossia emorragia mestruale e promuovevano la contrazione dell'utero.

Oggi che sappiamo che quel po' di sangue che mensilmente fluisce dalla vagina, non è che un accessorio (nemmeno indispensabile) della mestruazione, e che l'essenza di questa consiste nella maturazione dell'ovulo nell'ovaja, nell'ingrandimento e scoppio del follicolo graafiano e nella discesa dell'ovulo per la tromba fallopiana nell'utero, oggi possiamo ben dire che emmenagoghi nel senso di far maturare un ovulo, non esistono, e che questa importantissima funzione dipende dallo stato di nutrizione dell'organismo intiero e delle ovaje in particolare, per cui avranno un effetto emmenagogo più vero e più sicuro la buona vittitazione, l'aria campestre, i bagni, la china, la calce ed il ferro, che la sabina, la tuja, il tasso, la segale cornuta e qualsiasi altro farmaco onorato del titolo speciale di emmenagogo. Noi non possiamo riconoscere agli emmenagoghi altra virtù che quella di *produrre un'iperemia flussionare nella sfera degli organi sessuali della donna*, e di promuovere quindi quelle manifestazioni negli organi genitali che possono essere effetti semplici ed immediati di una iperemia. In questo senso gli acri emmenagoghi saranno somiglianti a tutti gli acri: come, per es., i catartici per irritazione producono iperemia e catarro dell'intestino, così gli emmenagoghi possono per irritazione produrre iperemia delle ovaje e dell'utero.

Ora, quali possono essere gli effetti di una iperemia più o meno acuta e più o meno intensa agli organi genitali femminili?

Quanto alla *donna non gravida*, dobbiamo notare che, data la maturazione dell'ovulo, l'iperemia maggiore delle ovaje potrà favorire, accelerare quell'essudazione intrafollicolare che farà scoppiare il follicolo e liberare l'ovulo; essa potrà nell'utero e nella vagina promuovere la rottura de' vasi e quindi favorire quella leggera emorragia che è il segno esterno caratteristico della maturazione dell'ovulo, potrà produrla dove mancava, ed accrescerla dove era scarsa, quindi rendere sgorganti molti altri vasi de' vicini plessi venosi soverchiamente riempiti, solo perchè la iperemia avvenne prima lentamente e quindi non riuscì di rompere i vasi, — e queste cose si sfrutteranno dai medici colla possibilità di giovare all'inferma là dove la dilatazione eccessiva, ma lentamente avvenuta de' vasi, è causa di dolori e molestie od anche forse di gravi fenomeni riflessi, senza che perciò avvenga la emorragia aspettata ed abituale. Ma evidentemente gli emmenagoghi non saranno nemmeno privi di pericolo in queste contingenze. Promuovendo la iperemia nelle ovaje, ed accrescendo la essudazione nell'interno del follicolo graafiano, essi potranno, ne sono convinto, dare principio ad un *idrome del follicolo*, ad una vera *idrocisti dell'ovaja*, qualora le pareti follicolari sono resistenti da non scoppiare per tempo, e qualora forse la iperemia, più parenchimatosa nelle pareti del follicolo anzichè superficiale nell'interno del medesimo,



arrivi ad accrescere essa medesima per una consecutiva ipertrofia parenchimatosa la resistenza delle pareti del follicolo. Promuovendo l'iperemia nell'utero, nella vagina, gli emmenagoghi potranno dare origine ad emorragie eccessive, a vere *menorragie*, come pure, per un *error loci* nella rottura de' vasi, ad *infarti uterini* e ad *ematocele periuterino*.

Quanto alla *fecondità della donna per coito dopo uscito l'ovulo maturo dal follicolo*, gli emmenagoghi non possono evidentemente favorirla, essi devono al contrario ostacolarla, accelerando l'avanzamento dell'ovulo attraverso le trombe falloppiane e l'utero, e forse anche uccidendolo, se non direttamente per avvelenamento dell'ovulo stesso, indirettamente per l'iperemia troppo viva e l'aumento della secrezione della mucosa uterina.

Quanto alla *donna gravida*, gli emmenagoghi possono (prescindendo dalla loro possibile azione velenosa sul feto) promuovere l'aborto parte per l'irritazione fino all'infiammazione della mucosa uterina, facendo atrofizzare o distaccando la placenta, parte per la eccitazione di anormali e forse spastiche contrazioni dell'utero, comprimendo i vasi afferenti della placenta ed impedendo così la nutrizione del feto ed espellendo finalmente il medesimo direttamente.

*Durante il parto*, in cui l'ufficio nutriente della placenta è finito e le contrazioni espulsive dell'utero sono necessarie, gli emmenagoghi non nuoceranno più alla nutrizione del feto, ma potranno promuoverne l'espulsione, rinforzando nell'inerzia uterina le contrazioni troppo deboli o forse sospese. Potranno però nuocere, se usati dove non sono indicati, rendendo le contrazioni eccessivamente forti e spastiche, ciò che può riuscire doppiamente nocivo ne' casi di ristrettezza eccessiva del bacino o di altri ostacoli meccanici.

*Dopo il parto* gli emmenagoghi potranno giovare favorendo la riduzione dell'utero, la espulsione della placenta e, per mezzo delle contrazioni uterine, l'arresto delle emorragie puerperali, ma possono anche nuocere promuovendo una metrite puerperale o metroperitonite.

Nelle *malattie dell'utero* gli emmenagoghi possono essere utili per la loro influenza sulla secrezione della mucosa uterina e sulle contrazioni dei muscoli uterini. Quindi si prescrivono volentieri in certi casi di leucorrea uterina, in quanto che l'iperemia acuta della mucosa prodotta dagli emmenagoghi può produrre una secchezza della medesima, che direi analoga all'asciuttezza della mucosa nasale nella fase iniziale e puramente iperemica del catarro nasale. Quindi possono riuscire vantaggiosi in alcuni stati di insensibilità sessuale della donna, quando manca proprio il desiderio del coito, senza che una causa morale deprima lo stimolo carnale. Quindi possono arrestare emorragie uterine, comprimendo per la contrazione uterina che destano, non solo il contenuto dell'utero che in questo modo viene ad agire come un tampone intrauterino, ma anche i vasi medesimi decorrenti nelle pareti stesse dell'utero. Quindi possono giovare ancora ad espellere un contenuto anormale dell'utero, come specialmente coaguli di sangue o di fibrina, mole, polipi uterini (fibromi, mixofibromi, ecc.); in questi ultimi le ripetute contrazioni uterine sono il miglior mezzo per promuoverne l'atrofia per la compressione



de' vasi nutritizii afferenti e di loro medesimi, e per farli discendere gradatamente fino a farli uscire dall'utero, se non per strozzarli ed espellerli completamente e direttamente, almeno per farli accessibili ad un'operazione di radicale estirpazione.

Gli acri emmenagoghi *non agiscono, del resto, soltanto sugli organi sessuali della femmina*: essi spiegano la loro azione principalmente anche sulla *vescica* e sui *reni*, non che sul *retto*, e su tutto il *tratto gastro-enterico*, e, localmente applicati, anche sulla *pelle*. Si vantano anche, ma con molto minore diritto, utili contro le emorragie e perfino contro le paralisi della vescica e del retto: in verità, agiscono irritando fino al grado d'inflammazione anche su questi organi. Si dicono anche diuretici, e sono veramente nefrologistici similmente alla scilla, potendo quindi riuscir utili contro il torpore renale, ma anche pericolosi per possibile nefrite consecutiva. In medicina però trovano il loro impiego pratico quasi esclusivamente coll'intenzione di agire sugli organi sessuali della donna, e per influire sulle loro funzioni e sulle loro malattie.

Le *indicazioni teoriche* e le *controindicazioni* degli acri emmenagoghi risultano da tutto il qui detto. Al letto dell'ammalata non si devono però sempre sperarne quei vantaggi che si possono concepire alla scrivania. L'utilità pratica di questi rimedii si limita (al pari di quella della segale cornuta, che merita sempre la preferenza) ai casi in cui si vuole *espellere dall'utero un contenuto anormale*, specialmente un polipo, ed alle *metrorragie*; in tutti gli altri casi vi si deve contare poco, o temerne perfino i possibili effetti nocivi che abbiamo sopra menzionati. Si sono molto raccomandati gli emmenagoghi nelle *amenorree* e *dismenorree*; ma nelle prime ci vuole l'ovaja sana e proliferata, non un'ovaja irritata, per produrre e maturare gli ovuli, e nelle seconde non si può sapere in pratica, se sia proprio ritardato lo scoppio del follicolo graafiano e se questo ritardo sia prodotto dalla lenta essudazione nell'interno, che avvenendo troppo debolmente non riesca a vincere la resistenza delle pareti follicolari. Nessun medico si servirà oggi di questi pericolosi rimedii per *provocare un parto prematuro*, tanto più che essi riescono meno facilmente e diventano ancora più pericolosi nei mesi avanzati di gravidanza. *Nel parto e dopo il parto* vi hanno mezzi ben migliori di questi, per ridestare le sopite contrazioni uterine e per rinforzarle (ricordo qui soltanto le fregagioni e la elettricità), che non implicano il pericolo contemporaneo di provocare una metrite, e lo stesso vale per i *catarrhi uterini cronici*, dove riesce sempre più utile il trattamento locale.

Un posto importante occupano gli acri emmenagoghi al pari della segale cornuta (vedi pag. 441 del III volume) negli atti della giustizia riferibili ad *aborti provocati*, e costituiscono con ciò un argomento interessante per i medici legali. Per il medico in generale è utile ricordare che se ogni aborto, anche spontaneo, è per sè un fatto di possibili conseguenze funeste per la donna, lo è ancora molto più l'aborto provocato con questi veleni acri, irritanti, infiammanti, ed in moltissimi casi la infelice delinquente sacrifica la vita senza salvare l'onore.



I sottocitati rimedii sono i principali emmenagoghi del tesoro terapeutico, cui solo la segale cornuta può contendere la palma. Ne' consigli del volgo figurano però come emmenagoghi, e più o meno possono davvero agire così, anche la ruta, il rosmarino, l'issopo, la mirra, il zafferano, le colocintidi, la gomma gotta, l'aloe, l'olio di ricino, l'elleboro, il tartaro borassato e varii altri ancora, perfino la camomilla.

### 1. *Frondi di Sabina. Erba di Sabina.*

Frondes s. Herba Sabinæ. Summitates Sabinæ.

### § 904. — Parte fisiologica.

La sabina agirebbe, secondo HUSEMANN, solo per il suo *olio etereo acre*, giacchè le frondi fresche sono ben più velenose di quelle secche, ma BUCHHEIM vi trovò pure un'*anidride acida* che sarebbe capace di uccidere animali, anche in piccole dosi. In ogni caso la sabina spiega soprattutto un'*azione diretta di contatto* che sembra dovuta al solo olio etereo, sulla località su cui viene applicata, sulla pelle e sulle mucose, producendo iperemia, bruciore ed infiammazione e cauterizzando anche tessuti molli e vascolari.

Presa *internamente*, irrita, dunque, soprattutto le fauci e l'esofago, ed infiamma specialmente lo stomaco, dove più a lungo soggiorna, producendo nelle *dosi minori* per lo meno un senso di bruciore e dopo dosi ripetute per l'assorbimento nel sangue un aumento della frequenza di polso, uno stimolo più frequente all'orinare ed anche, come pare, un aumento della quantità delle urine.

Nelle *dosi maggiori* provoca forti dolori, vomiturizioni, vomito, e diarrea coi segni anatomici di una grave *gastro-enterite tossica*, coi fenomeni di *vera febbre*, un aumento talvolta considerevole della frequenza dei polsi, delle respirazioni e della temperatura, dovuto alla sua spiccata azione pirogena, coi segni di un'iperemia flussionare *più o meno intensa ai reni*, e quindi dolore ai lombi, violento tenesmo al mitto, disuria, stranguria, ematuria, albuminuria, e talvolta perfino anuria. La irritazione renale può raggiungere perfino il grado e significato di una vera *nefrite acuta*, che in molti casi resta catarrale, ma si può anche spingere fino a diventare parenchimatosa.

Nella *donna* la sabina produce contemporaneamente una viva *iperemia flussionare agli organi sessuali*, alle ovaje, all'utero ed alla vagina, con facile rottura de' vasi, per cui anche nelle *dosi minori* provoca, o se già hanno luogo, aumenta le emorragie di questi organi ed arriva a far credere al volgo ed a molti medici, di ristabilire nelle clorotiche, anemiche, tistiche, ecc. la sospesa mestruazione, quasi il mistero di questa consistesse nella « purga » mensile, nella perdita periodica di quel po' di sangue, e non veramente nella maturazione e discesa di un



ovulo (1). Nelle *grandi dosi* può produrre menorragia, relativamente metrorragia. In caso di *gravidanza* la sabina in dose maggiore può provocare metrorragie e contrazioni dell'utero con consecutivo *aborto*. L'aborto è probabilmente effetto della pressione sanguigna negli organi pelvici, e specialmente all'utero, che promuove e determina il distacco della placenta (HUSEMANN), ma senza dubbio vi contribuiscono notevolmente le contrazioni provocate e violente dell'utero (RÖHRIG), ed aggiungo, la disposizione ad abortire della donna. Potrà talvolta contribuirvi anche il vomito molto violento, quando la sabina s'è presa in dosi molto grandi. Bisogna però notare, che le grandi dosi uccidono talvolta per l'intensità dell'avvelenamento, senza che l'aborto fosse avvenuto: probabilmente quando uccidono troppo presto.

La sabina è l'abortivo più energico, più sicuro (ma in pari tempo molto pericoloso) e più usato fra tutti a scopo criminoso, per cui merita particolarmente l'attenzione del medico legale.

Come abortivo la sabina è nota al popolo, e certe vecchie l'amministrano a donne cadute allo scopo provocando l'aborto di « salvare l'onore »: ma spesso avvelenano ed uccidono e fanno perdere coll'onore anche la vita.

La *diagnosi dell'avvelenamento* non è facile a farsi, se si sono sottratte le masse vomitate, che possono assicurarla per l'odore dell'olio di sabina e la constatazione microscopica di parti delle frondi.

Nei *casi di avvelenamento letale* si osservano anche *convulsioni*, seguite da anestesia generale e da coma, nel quale avviene la morte: di solito dopo 4 o 5 giorni (raramente anche entro le prime 24 ore): fatti che io stesso osservai nell'ospedale di Praga, in un caso di aborto provocato probabilmente mercè la sabina, e terminato letalmente dopo cinque giorni di continue convulsioni coreiformi, durate giorno e notte senza tregua. All'autopsia si trovano i segni della gastro-enterite tossica, e talvolta anche della peritonite. MITSCHERLICH e SCHROFF videro nei loro esperimenti sopra animali soltanto un'iniezione acuta della mucosa con distacco degli epitelii, mentre MOHRENHEIM ed ORFILA constatarono una violenta flogosi degli intestini, spinta fino alla produzione di ulceri. Nei reni si trova una forte iperemia, e di solito anche nefrite acuta (SCHROFF vide nelle orine degli animali di sperimento molti globuli sanguigni e cilindri fibrinosi). La irritabilità muscolare continua per molto tempo dopo la morte (MITSCHERLICH).

(1) Ho avuto io stesso l'occasione di convincermi che la donna può mestruare senza perdere una goccia di sangue e senza avvertire pressochè nulla ne' suoi organi sessuali. Ho visto una signora abortire nel terzo mese di gravidanza, dopo un parto precesso da quindici mesi e dopo aver cessato da tre mesi di dar latte, senza che fosse preceduto il minimo segno di mestruazione. Il prof. GIUSTINO MAYER mi comunicò il caso di una donna che non aveva in tutta la sua vita perduto una goccia di sangue mestruale, mentre aveva dato a luce tre figli. LINNÉ pure riferisce che le donne di Lapponia non mestruano (od almeno a' suoi tempi non mestruavano) che *una sola volta all'anno* e nondimeno stanno bene e concepiscono in tutti i mesi dell'anno, ed il grande naturalista, osservatore rigoroso, non era uomo da registrare un fatto simile senza averne certezza. Tutto ciò dimostra che l'ovulo può maturare, senza che ciò necessariamente sia accompagnato dal fatto visibile della perdita sanguigna: si può avere mestruazione senza menorrea.



L'olio *etereo di sabina*, facendo astrazione da qualche caso di amenorrea da supposto torpore dell'utero, non si usa quasi mai internamente e di rado anche nell'amenorrea e nelle paralisi: esternamente applicato sulla pelle, la arrossa e la infiamma similmente alla senape, ma assorbito in parte nel sangue, può produrre irritazione anche in questo modo negli organi urogenitali.

L'olio di sabina uccide i conigli dopo un forte eccitamento iniziale con aumento dell'orinazione sotto i fenomeni di grave prostrazione con dispnea, anestesia e paralisi degli arti: 8-15 grm. dell'olio bastano ad uccidere i conigli in 6-7  $\frac{1}{2}$  ore (MITSCHERLICH).

La *dose letale* dell'olio come delle frondi per l'uomo non è finora bene determinata.

### § 905. — Parte clinica.

In *terapia* la sabina si impiega in generale molto più raramente che la meno acre e quindi meno pericolosa segale cornuta, colla quale ha simili le indicazioni terapeutiche. Soprattutto la si suole raccomandare e prescrivere:

1.° Nella *amenorrea da torpore dell'utero*, in donne clorotiche, scrofolose, idremiche, denutrite o cachettiche per qualsiasi causa; nella quale non può giovare, dietro quanto abbiamo detto precedentemente, quanto vorrebbe PEREIRA, che reputa la sabina per il più sicuro di tutti gli emmenagoghi. Si badi, del resto, di assicurarsi ne' rispettivi casi, se la menostasi non dipenda forse da gravidanza, e si ricordi in proposito, quanto spesso la donna possa avere interesse di tacere la sua gravidanza o perfino di sforzare il ritorno dei mestruì, per provocare, complice insciente il medico, un aborto criminoso.

2.° Ne' casi di *debole o mancante estro venereo nella donna*, dove può giovare transitoriamente (SOBERNHEIM).

3.° Nelle *menorragia atoniche* e

4.° ne' *polipi uterini*, ne' quali due casi la sabina può veramente giovare, ma dove riesce sempre molto più pericolosa della segale cornuta.

5.° Nell'*inerzia uterina durante il parto* per rinforzare le contrazioni dell'utero,

6.° *dopo il parto* per accelerare la riduzione dell'utero,

7.° nella *scarsa o soppressa lochiazione*, per aumentarla o ridestarla, e,

8.° per *promuovere il parto prematuro*: ne' quali casi tutti la sabina è molto più della segale cornuta da condannarsi come pericolosa per la metrite e lo spasmo uterino, che può produrre, e per la sua influenza nociva sulla vita del feto.

9.° A *scopo diuretico* nelle *idropisie*, dove però può riuscir nociva per la nefrite che può provocare, soprattutto nelle malattie renali, che la controindicano direttamente: solamente nel *torpore renale* può, al pari della scilla, riuscir di vantaggio, senza mai meritare la preferenza a questa.

10.° A *scopo antelmintico*; ma irrita troppo gli intestini per meritare d'essere prescritta con questa indicazione, con tanti antelmintici più sicuri e meno pericolosi.



11.° Nella *gotta* e nel *reumatismo cronico*, dove fu raccomandata da CHAPMAN; la sabina veramente per i movimenti febbrili che qual sostanza pirogena produce, *accresce il consumo organico*, e quindi può riuscire utile in queste malattie, ma non si può usare per tutto quel tempo che occorrerebbe allo scopo.

12.° Negli *esantemi cronici*, ne' quali giova a nulla.

Vi è stata gente che ha raccomandata la sabina perfino:

13.° Nella *leucorrea*, dove è tanto inutile, quanto sovente dannosa.

14.° Nella *dismenorrea*, dove può ancora accrescere le molestie.

15.° Nella *sterilità*, dove è proprio ridicolo sperare qualche cosa dalla sabina.

16.° Nel *carcinoma uterino*, nel quale è da sperarsi che nessuno si vorrà più ricordare della sabina.

*Esternamente* la sabina si impiega con vantaggio come *caustico* (molto volentieri insieme con allume usto a parti uguali) contro i *condilomi larghi* (ossia placche mucose) e meglio contro i *condilomi acuminati dell'ano*, della *vulva*, ecc., contro altre produzioni morbose della pelle di carattere floscio, molle, vascolarizzato o suppurativo, — come *epispastico* per mantenere in suppurazione le piaghe di vescicanti, ecc., — come *irritante semplice* per attivare il processo nutritivo di ulcere o piaghe atoniche suppuranti, di ulcere fistolose, ecc., e per agire sulle blennorree croniche di vagine con mucosa molto torpida.

*Controindicato assolutamente* è l'uso interno della sabina: 1.° nella *gravidanza*; — 2.° durante il *puerperio*; — 3.° nelle *metriti* e *metropéritoniti*; — 4.° nell'*ematocele*; — 5.° nella *cisti delle ovaje*; — 6.° nella *nefrite*, anche nella più leggera, inclusa la semplice nefrite catarrale; — 7.° nella *cistite*; — 8.° nella *gonorrea* ed *uretrite semplice*; — 9.° nel *catarro gastro-enterico*; — 10.° nella *dissenteria* ed in tutti i processi infiammatorii dell'intestino.

**DOSE ED AMMINISTRAZIONE.** — *Internamente l'erba di sabina* si dà in polvere o pillole a 20-30 centigrammi. fino ad 1 grammo. per dose, e fino a 5 grammi. per giorno, — o meglio in infusione alla dose di  $\frac{1}{2}$  1-5-10-15 grammi. alla colatura di 200 grammi. nella menostasi uno-tre giorni prima della mestruazione attesa, ogni due-tre ore un cucchiajo. Le dosi minori si fanno prendere anche in forma di infuso *caldo* in tre volte al giorno.

*Esternamente* si impiega per collutorii, gargarismi, iniezioni e lozioni di piaghe, pediluvii irritanti, ecc., in forma di infusione, alla dose di 10-20-30 grammi. alla colatura di 200 grammi., non che per linimenti ed unguenti a parti uguali con olio o sugna, con o senza aggiunta di allume usto, e specialmente a scopo caustico, in forma di polvere aspersoria contro la carne lussureggiante assieme a canfora (KRÜGELSTEIN), come pure contro i condilomi acuminati, di solito con allume bruciato a parte uguale:



P. Polvere di sabina

Allume usto

ana grm. dieci

S. Per uso esterno, come polvere aspersoria, —

o con calomelano, secondo la prescrizione di HORN, contro le placche mucose (o condilomi larghi sifilitici), una parte di sabina con due di calomelano:

P. Polvere di sabina

Calomelano

grm. cinque

grm. dieci

S. Per uso esterno, come polvere aspersoria.

L'olio etero di sabina si darebbe internamente alla dose  $\frac{1}{2}$ -1-3 gocce in forma di eleosaccaro o di pillola od in tinture spiritose, per es.:

P. Olio etero di sabina

Zucchero

Div. in cartine

Dà in carta cerata. S. Due-tre al giorno.

gocce tre

grm. tre

sei

Esternamente l'olio di sabina si prescrive per unzioni irritanti, in forma di linimenti e di unguenti, raramente per pennellazioni caustiche.

#### § 906. — Parte farmaceutica.

L'erba di sabina proviene dal *Juniperus sabina* L. s. *Sabina officinalis* GARK. (*Coniferae*), arbusto dell'Europa meridionale, dell'Asia e dell'America settentrionale, coltivato spesso per la sua virtù abortifacente ne' giardini delle levatrici di campagna e delle donne mediatrici di segreti disonesti affari. I ramoscelli più giovani sono i soli officinali e posseggono foglie piccolissime romboidi convesse, rigide erette (quasi squamoso-spinose), opposte, disposte in ordine di tegole, in quattro file, leggermente discendenti pel fusto, fornite sul dorso di una glandola oleifera, di odore resinoso particolare, di sapore acre-aromatico astringente-amaro.

Contiene l'olio etero di sabina (*Oleum æthereum Sabinæ*), che è un olio etero acre, limpido, incolore come acqua, più leggero dell'acqua, del peso specifico di 0,915, somigliante nel suo odore alla trementina, ed anche nella sua composizione, avendo la formola  $C_{10}H_8$ ; non arrossa la tintura di tornasole, detona leggermente col jodo. — Oltreciò contiene una resina acre, acido gallico, clorofilla, lignina e sali calcari (GARDÉS), e, secondo BUCHHEIM, conterrebbe ancora la già accennata anidride acida, più velenosa dello stesso olio etero.

La farmacia ne possiede: 1.º la tintura di sabina (*Tinctura Sabinæ*), che si prepara digerendo 1 p. di erba di sabina in 12 p. di alcool rettificato, è bruno-verde e si dà internamente a 10-30-50 gocce; esternamente si usa per pennellazioni contro i condilomi acuminati.

2.º L'estratto di sabina (*Extractum Sabinæ*), che si prepara spremendo



24 p. di frondi di sabina, ripetendo la pressione con 2 p. di acqua, evaporando i liquidi fino alla rimanenza di 4 p., macerando questo residuo prima in 4 p., poi un'altra volta in un 1 p. di alcool rettificatissimo, riunendo i liquidi ed evaporando tutto alla consistenza di un estratto denso. Questo estratto contiene soltanto la resina e l'acido gallico, essendosi per l'evaporazione perduto l'olio acre volatile della sabina, onde non possiede più le proprietà caratteristiche emmenagoghe della sabina, ed appena è un po' acre per la resina che contiene. Si suole dare a 2-5-15 centig. per dose, ma vale a nulla.

3.° L' *unguento di sabina* (*Unguentum Sabinæ*), che si prepara facendo bollire 1 p. di frondi di sabina con 2 p. di sugna porcina fino all'evaporazione dell'acqua contenuta; si usa come mezzo irritante esterno. — Si prepara pure dall'estratto di sabina (1 p. sopra 9 p. di sugna porcina), ma allora riesce così debole da non meritare d'essere prescritto.

### § 907. — Altri acri emmenagoghi.

Altri rimedii di azione simile a quella della sabina, sono ancora i seguenti:

2.° *Frondi di Ginepro virginiano* (*Fronde Juniperi virginianæ*). Si usano pure a scopo abortivo, ma sono di azione meno energica che le frondi di sabina. Ugualmente abortiva è l'azione dell'olio etereo di questo ginepro. Ma la fama del ginepro virginiano non è arrivata a quella della sabina.

Provengono dalla *Juniperus virginiana* L. o *Sabina virginiana* Berg. (*Coniferæ*), pianta dell'America settentrionale, spesso coltivata nei nostri parchi e giardini, coi rami più aperti e meno odorosi di quelli della sabina. Contengono un olio etereo, l'olio di ginepro virginiano (*Oleum Juniperi virginianæ*), denominato spesso nel commercio anche « olio di cedro » (benchè questo nome spetti anche all'olio etereo di limone, vedi pag. 136 del II volume), che ne è il principio attivo.

3.° *Frondi di Tuja occidentale*, od *Erba dell'Albero della vita* (*Herba s. Fronde Thuje, Herba Arboris vitæ*). Agisce internamente in modo simile alla sabina, ma è molto meno usata ed anche meno sperimentata di questa. — *Esternamente* agisce pure arrossendo ed irritando la pelle fino all'infiammazione e si applica principalmente per distruggere condilomi acuminati ed anche condilomi larghi (placche mucose sifilitiche).

Si dà come la sabina, nello steso modo e nelle stesse dosi.

Proviene dalla *Thuja occidentalis* L. (*Coniferæ*), pianta dell'America settentrionale, assai spesso coltivata ne' nostri giardini, parchi e camposanti, che ha foglie piccolissime appianate, orizzontalmente distanti dal fusto, for-



nite anch'esse di una glandola oleifera al dorso, di odore balsamico forte, simile a quello di benzoe, di sapore aromatico simile a quello di canfora. Contiene un *olio etereo acre* (*Oleum æthereum Thujæ*), che si trova nelle frondi fino alla proporzione di 1 0/0, a cui deve la sua efficacia, non che una resina.

La *farmacia* ne possiede: 1.º la *tintura di Tuja disseccata* (*Tinctura Thujæ ex herba siccata*), che si prepara digerendo 1 p. di frondi di tuja secche in 6 p. di alcool rettificatissimo; è bruno-verde, molto più debole della seguente: — 2.º la *tintura di succo di tuja* (*Herba Thujæ e succo recente*), che si prepara spremendo le frondi fresche di tuja e mescolandone il succo con parte uguale di alcool rettificatissimo, e si impiega come la precedente, quasi esclusivamente per uso esterno, in ispecie per pennellazione sopra condilomi acuminati e larghi, che fa avvizzire, atrofizzare e scomparire, non che per aspirazione nel naso, secondo HOPPE nei casi di cattivo odore dal naso.

4.º *Frondi di Tuja orientale* o *Frondi di Biota* (*Frondes s. Herba Thujæ orientalis*), che agiscono in modo simile alle precedenti.

Provengono dalla *Biota orientalis* Endl. (*Coniferæ*), l'albero della vita della Cina e del Giappone, coltivata da noi come la precedente. Contiene un *olio etereo* pure simile a quello della Tuja occidentale.

5.º *Frondi* o *Foglie di Tasso*, *Foglie dell'albero della morte* (*Frondes Taxi, Folia Taxi, Folia Arboris mortis*). Sugli organi genitali della donna agiscono in un modo simile alla sabina; anzi la loro azione emmenagoga da molti si giudica ancora maggiore di quella della sabina. In ogni caso le frondi di tasso si devono ritenere per un veleno più forte, stantechè riescono decisamente nocive agli animali che ne mangiano.

Si sono loro attribuite anche delle proprietà narcotiche, che non sembrano possedere.

Alla dose di 2-3 grammi però le foglie di tasso producono, come quelle di sabina, anch'esse nausea, vomito e diarrea, ed inoltre produrrebbero, secondo CARMINATI, anche movimenti convulsivi ed aumento della frequenza delle contrazioni cardiache, mentre nelle dosi minori, secondo le osservazioni di BORDA e gli esperimenti sui cani di ZIGARELLI ed ANTONIO DE MARTINI, diminuirebbero la frequenza dei polsi ed abbasserebbero leggermente la temperatura, senza disturbare le vie digerenti.

In *terapia* si impiegano al pari della sabina, colle stesse indicazioni di questa, ma si prescrivono molto più raramente a scopo *emmenagogo*, per la quale indicazione furono raccomandate da MURRAY e da RICHTER, e vengono, pur troppo, impiegate sovente anche allo scopo criminoso di provocare l'aborto.

Furono pure vantate contro le varie *artriti croniche* e contro l'*epilessia*, e da BORDA proposte come *surrogato della digitale* nelle *flogosi* e nelle *malattie cardiache*, preferibili alla stessa digitale, perchè prive



di azione narcotica. I casi riferibili di guarigione di pericarditi, pleuriti, pneumoniti, ecc., trattate coll'estratto di tasso da ZIGARELLI, depongono, del resto, solo per la guarigione di queste malattie non ostante l'opera del medico.

Si danno in dosi molto minori della sabina: in polvere a 2-10-20 centigrm. per dose, ed in infusione a 2-5 grm. sopra la colatura di 150 grm., da prendersi epicraticamente.

Provengono dalla *Taxus baccata* L. (*Coniferae*), arbusto ed albero dei boschi delle montagne europee con foglie piane, lunghe lineari lisce, coriacee, verdi oscure di sopra, pallide di sotto, di odore disagiata come di muffa, di sapore amaro-stringente dispiacevole.

Contengono un *olio etereo acre* (*Oleum æthereum Taxi*), e la *tassina* (*Taxinum*), scopertavi da MARMÉ, sostanza alcaloide, che se n'è ottenuta in forma di una polvere cristallina bianca inodora amarissima, e che, secondo LUKAS, ne è il principio attivo; ma non si può negare che all'azione del tasso prenda parte attiva anche l'olio etereo. Contengono inoltre una *resina acre* ed *acido tannico*.

La *farmacia* ne possiede: 1. la *tintura di tasso* (*Tinctura Taxi*), che si prepara digerendo 1 p. di foglie di tasso in 5 p. di alcool rettificatissimo, è bruno-verde e si dà come emmenagogo a 10-30 gocce per volta; — e 2. l'*estratto di tasso* (*Extractum Taxi*), che si prepara evaporando il succo di recente spremuto dalle foglie di tasso, macerandolo in alcool ed evaporandolo alla consistenza di estratto denso; è privo di olio etereo, ma abbastanza ricco di resina acre, e quindi relativamente molto più attivo dell'estratto similmente preparato di sabina. Si dà in pillole a 2-5-10 centigrm. per volta.

6.° *Radice di Aletris* (*Radix Aletris farinosæ*). Gode in America la fama popolare di un rimedio emmenagogo, tonico, alterante e debolmente stimolante, e fu usata specialmente dalle donnicciuole e dalle levatrici in varie malattie degli organi sessuali femminili. Ultimamente DROMGOOLE la sperimentò utile in molti casi di « perturbamento della funzione uterina » dipendente da debolezza e denutrizione generale dell'organismo, specialmente nell'*amenorrea da torpore uterino*, senza contemporanei processi flogistici nell'utero.

Si dà in polvere alla dose di 1-2-3 grm., con o senza ferro, ed anche in infuso-decozione, alla dose di 5-10 grm. sopra la colatura di 150 grm.

Proviene dall'*Aletris farinosa* (*Narcissineæ Hæmodoreæ*), una piccola pianta monocotiledone, selvatica sulle colline ombreggiate degli Stati Uniti dell'America settentrionale, conosciuta colà sotto i nomi di *unicora* e *starroot*. La radice è bulbiforme, dura e fragile.



## APPENDICE AGLI ACRI.

*Jequirity.*Semina Abri preicatorii s. *Jequirity*.

## § 908.

L'infuso del *jequirity* è diventato celebre per la sua azione sulla congiuntiva, nella quale produce una viva congiuntivite, colla produzione di membrane crupose e muco-purulente, con intorbidamento della cornea, e se l'applicazione continua, con rammollimento, necrosi ed ulcerazione della medesima, fino alla suppurazione del bulbo: ma se l'applicazione durò poco tempo, con completa guarigione. Contemporaneamente l'individuo soffre dolore di testa, nausea, ptialismo, e leggera febbre. Talvolta si produce pure la dacriocistite (SIMI). Anche sulle altre mucose (faringea, tonsillare, ecc.), l'infuso di *jequirity* produce pseudo-membrane; MAGNI ne vide una forte stomatite, SEVERI dopo iniezione nella trachea una intensa bronchite con false membrane e perfino parziale pneumonite, CORNIL e BERLIOZ la pleurite dopo iniezione nella pleura; anche pseudomembrane ne vide SEVERI nascere sulla mucosa genitale, nella vescica, nel retto. Lo stomaco invece tollera il *jequirity* abbastanza bene.

Iniettato nel connettivo sottocutaneo, produce flemmone profondo, e gangrena della pelle.

Questa azione irritante è attribuita da SATTLER allo sviluppo di batterii specifici (?) nel detto infuso, dimostrato capace da CORNIL e BERLIOZ di produrre, iniettato nel connettivo sottocutaneo o nel peritoneo o nella pleura, infiammazioni più o meno purulente con nidi batterici e con batteremia consecutiva. Ma l'infuso di *jequirity* spiega, secondo G. BUFALINI e FL. TASSI, se concentrato, anche un'azione velenosa chimica, in quanto che anche dopo sterilizzato col calore o con potenti microbicidi, come perfino col sublimato, provoca, se impiegato per iniezione sottocutanea, effetti tossici generali, e portato sulla congiuntiva, produce ugualmente una congiuntivite cruposa, se abbastanza concentrato, mentre, secondo SATTLER, l'infuso sterilizzato avrebbe perduta ogni efficacia.

L'iniezione ipodermica produce pure abbassamento della temperatura, aumento della frequenza dei polsi e delle respirazioni. In un caso di avvelenamento per aver mangiato i semi di *jequirity*, di un giovane di diciannove anni, LAGLEIZE notò tumefazione del volto, immobilità degli occhi, salivazione, polsi deboli, celeri e piccoli, asciuttezza della pelle, fredde le estremità.

L'infuso d'*jequirity* riesce fortemente velenoso per le rane, se iniettato ad un solo centimetro cubico nel sacco dorsale delle medesime, aumentando la contrattilità dei muscoli e producendo convulsioni generali prevalentemente cloniche. Dopo di che avviene una progressiva diminuzione della eccitabilità muscolare e nervosa, che si spinge finalmente alla completa paralisi motoria. Iniettato l'infuso sterilizzato per l'orecchietta nel cuore stesso della rana, mercè una sottile siringa di Pravaz



(metodo di sperimentare però che non può dare risultati chiari e sinceri riguardo all'azione chimica del rimedio, perchè vi entra per moltissima parte l'azione meccanica della ferita e l'irritazione diretta di una sostanza estranea ed ostile qualunque), produsse a G. BUFALINI l'arresto immediato diastolico del ventricolo, che durò 15 minuti incirca, dopo di che il cuore riprese le sue contrazioni, che però erano deboli e frequenti. In questo stato G. BUFALINI crede di avere pure dimostrato un antagonismo tra il jequirity e l'atropina, come pure tra il jequirity e la muscarina.

In *terapia* il jequirity gode rinomanza di rimedio popolare, nel Brasile contro molte malattie oculari, e se ne parla perfino negli scritti sanscriti del Susruta. Gioverebbe davvero spesso nella *congiuntivite granulosa* e nel *panno* (WECKER, SATTLER, BROWN, VALLEZ, ABADIE, MAGNI, PAGGI, PONTI, MASSA, SCELLINGO, MOYNE, MANFREDI, GUAITA, ed altri): ma sono stati pure non pochi gli insuccessi (SIMI, DENEFFE, FERRIER, LAINATI, DE MAGRI e DENTI, LACHI ed altri).

Dose. — Secondo WECKER, s'impiegherebbe con successo nella congiuntivite granulosa e nel panno un infuso a freddo (macerazione) per 24 ore di 10 grm. di semi di jequirity triturati in 500 grm. d'acqua; più tardi s'introdusse l'uso di due infusi, uno più debole come il precedente, ed uno più forte, di 15 grm. per 500 grm. d'acqua.

Il jequirity è rappresentato dai semi dell'*Abrus precatorius* L. (*Leguminosæ*), arboscello indigeno dell'India, i quali sono quasi sferici od ovalari, della grossezza di un piccolo fagiuolo, di color rosso lucente con una macchia nera, od anche di color nero con una macchia bianca; si distinguono dai semi della *Rhynchosia precatoria* per ciò, che hanno l'ilo nel mezzo della macchia nera, mentre i secondi lo hanno sempre fuori della macchia (G. BUFALINI e F. TASSI)., ed il suo principio tossico sembra dovuto ad un principio solubile nell'acqua che spumeggia fortemente e si sdoppia in glucoso sotto l'influenza degli acidi diluiti: sarebbe un glicoside, molto analogo a quello ottenuto da HARDY e da WARDEN e WADDEL, che si otterrebbe discretamente purificato trattando l'infuso dei semi più volte col carbone animale (G. BUFALINI). — Inoltre, CHAPOTEAU vi ha trovato un principio cristallizzante, PELLACANI un olio etero ed un liquido verde oscuro, R. SCHIFF un liquido limpido incolore: tutte sostanze però prive di azione sulla congiuntiva; BRUYLANTS e VENNEMAN vi trovarono un'altra sostanza che dichiararono un fermento inorganizzato e chiamarono *jequiritina* (*Jequiritynum*), mentre SATTLER attribuì tutta l'azione dell'infuso sulla congiuntiva ad un *batterio specifico*, che vi si sviluppava. WECKER, difatti, trovò specialmente attiva la macerazione od infusione prolungata a freddo, ed esposta all'aria.

Secondo G. BUFALINI e TASSI, anche i semi della *Rhynchosia precatoria* (*Leguminosæ*) agirebbero in modo somigliante al jequirity.







# INDICE DELLE MATERIE DEL VOLUME IV

	Pag.
CLASSE II. — <i>Influenti sulla vita vegetativa.</i>	
§ 716. Considerazioni generali . . . . .	1

ORDINE I. — *Acidi temperanti.*

§ 717. Azione fisiologica comune	2
» 718. Indicazioni terapeutiche comuni	6

**Famiglia II. — Acidi temperanti minerali.**

§ 719. Considerazioni generali . . . . .	10
» 720-721. Acido solforico . . . . .	15
» 722. Acido cloridrico. Acido muriatico. Spirito di sale . . . . .	20
» 723. Acido fosforico . . . . .	24
» 724. Acido nitrico ossia azotico . . . . .	27
» 725. Acido nitrico-muriatico. Acqua regia . . . . .	30
» 726. Acido cromatico . . . . .	32
» 727. Acido solforoso . . . . .	34
» 728. Acido borico o boracico. Sale sedativo di Homberg . . . . .	36
» 729. Acido fluorico o fluoridrico o idrofluorico . . . . .	38
» 730. Acido fosforoso. Acido ipofosforoso. Acido nitroso. Acido silicico o quarzo . . . . .	39

**Famiglia II. — Acidi temperanti vegetali.**

§ 731. Considerazioni generali.	40
» 732-734. Acido acetico. Acido acetilico. Aceto: Aceto pirolegnoso	41
» 735. Acido citrico. Acido del limone. Succo di limone	53
» 736. Acido tartrico	57
» 737. Acido ossalico	59
» 738. Frutti aciduli. — Uva. Frutti di Tamarindo. Frutti di Cassia. Prugne secche. Ciriege agre. Frutti di lampone. Gelse more. Fragole. Frutti di ribes rosso. Frutti di Berberidi. Mele agre. Codogne. Scorze di frutto di Mangostana. Altri frutti aciduli	61



ORDINE II. — *Astringenti miti.*

§ 739. Considerazioni generali. . . . .	69
---	----

Famiglia I. — *Astringenti tannici.*

§ 740. Proprietà fisiologiche comuni . . . . .	70
» 741-742. Acido tannico o gallotannico. Acido concinico. Tannino puro. Concino. . . . .	76
» 743. Acido gallico. . . . .	85
» 744. Acido pirogallico Pirogallolo . . . . .	88
» 745. Noce galla. Galle turche o levantine. Galle d'Aleppo . . . . .	89
» 746. Corteccia di quercia ed Acido quercitannico . . . . .	91
» 747. Corteccia di Olmo interna . . . . .	92
» 748. Corteccia astringente brasiliana o Corteccia di Barbatimao o Corteccia d'Inga . . . . .	93
» 749. Corteccia di radice di Ratania o Ratana peruviana . . . . .	93
» 750. Catecù. Cacciù. Terra del Giappone. Cutch. . . . .	95
» 751. Kino. Gomma kino . . . . .	97
» 752. Sangue di drago . . . . .	99
» 753. Foglie di uva ursina . . . . .	99
» 754. Corteccia di monesia. Casca dolce . . . . .	101
» 755. Tormentilla. Galle di rose o bedeguar o cinosbati. Robbia. Alcanna. Legno di Campeggio o legno campesciano. Legno di Fernambuco o legno rosso di Brasile. Legno giallo. Mirtillo nero. Mirtillo rosso. Corbezzolo od Arbuto Unedo. Salicaria. Vinca pervinca. Vinca maggiore. Galio aparine. Piantagine. Bistorta. Capelli di Venere. Scolopendrio o Lingua di cervo. Pirola ombrellata. Borsa di pastore. Carpino. Betula o bietola. Alno. Dipsaco. Mirobalani. — Altri astringenti tannici . . . . .	102

Famiglia II. — *Astringenti aluminosi (1).*

§ 756. . . . .	110
» 757-759. Solfato di alumina e potassa. Solfato alumino-potassico. Allume crudo. Allume di Rocca. Allume di Roma. . . . .	111
» 760. Solfato di alumina. Alumina solforica. Allume semplice. Argilla solforica . . . . .	118
» 761. Alumina pura, ossia anidra. Alumina idrata. Silicato d'alumina o Terra lemnia o Bolo bianco ossia Argilla silicica. Silicato d'alumina idrata o Caolina od Argilla di porcellana. Argilla rossa o Bolo rosso o Bolo armeno, ossia Silicato d'alumina e ferro. Acetato d'alumina. Tannato d'alumina. Solfato d'alumina e ferro. Cloruro d'aluminio . . . . .	118

ORDINE III. — *Amari digestivi*

§ 762. Azione fisiologica . . . . .	122
» 763. Indicazioni terapeutiche . . . . .	125

(1) Nel testo si trova stampato *alluminosi*, poi *allumina* ecc., mentre io scrivo bensì *allume*, come si deve in italiano, ma scrivo poi *alumina* secondo l'ortografia latina, non avendo gli aluminosi la proprietà di alluminare qualche cosa. Non so chi, se non il correttore della tipografia, abbia potuto voler raddoppiare sulle mie bozze licenziate per la stampa un' *l* che io scrissi semplice, per il principio che ho di rispettare la ortografia etimologica, dove non le si oppone una grande e generale ragione di uso; intanto il popolo conosce l'*allume*, ma sono gli scienziati che da *aluminium* hanno creato la parola *alumina*. S'intenda, dunque, corretto in questo senso il tante volte ripetuto errore ortografico nel testo. C.



**Famiglia I. — Amari puri.**

§ 764. Legno e Corteccia di Quassia . . . . .	128
» 765. Corteccia di radice di Simaruba . . . . .	130
» 766. Semi di cedrone . . . . .	131
» 767. Radice di Genziana . . . . .	132
» 768. Erba di Centauro minore . . . . .	134
» 769. Erba o foglie di Trifoglio fibrino. . . . .	135
» 770. Radice di Berberide. Radice di Crespino . . . . .	136
» 771. Chironia chilense o Cachen-Laguen. Foglie di Ilice. Legno di Bittera feb- brifuga. Florrizina. Radice di Coscini o di Colombo spuria. Picroliche- nino. Radice di Cratego. Semi di Valdivia. — Altri amari puri . . . . .	139

**Famiglia II. — Amari astringenti.**

§ 772-773. Corteccia di salice . . . . .	142
» 774. Corteccia e nocciuoli di Bebeeru . . . . .	145
» 775. Corteccia di Adansonia. Boabab . . . . .	147
» 776. Corteccia di Condurango . . . . .	148
» 777. Alcornocco o Cabarro. Anacahuite. Ippocastano o Castagno selvatico. Fras- sino. Orno. Sarracenia purpurea. Larice. Ulivo. Lapato. Pareira brava. Fraseria o Colombo americano. Acere. Bosso. Polmonaria. Epatica. Sca- biosa. Succisa o Morso del diavolo. Giunco. Pazienza o Rabarbaro mo- nacale. Visco . . . . .	151

**Famiglia III. — Amari mucilaginosi.**

§ 778. Radice di Colombo vera, o di Columbo o Calumbo . . . . .	157
» 779. Lichene islandico . . . . .	159
» 780. Poligala. Consolida maggiore. Galeopside. Veronica. Farfara o Tossila- gine. Swietenia senegalense ossia Cail-Cedra. Lichene parietino. Lichene polmonario. Radice Lopez . . . . .	160

**Famiglia IV. — Amari salini ossia risolvanti.**

§ 781-782. Radice ed Erba di Tarassaco . . . . .	163
» 783. Foglie di Cardo benedetto . . . . .	166
» 784. Cicorea. Calendula. Cardo mariano. Cardo stellato o Tribolo. Fiordalisi. Carciofo. Pilosella. Santio spinoso. Fumaria. Capsule di Lilla o di Si- ringa, ossia di Gianda . . . . .	167

**ORDINE IV. — Febbrifughi.**

§ 785. Considerazioni generali . . . . .	171
--	-----

**Famiglia. — Antimalarici.**

§ 786. . . . .	174
787-793. Corteccia di China, Cortice del Perù. Alcaloidi e Componenti acidi . . . . .	175



ORDINE V. — *Antelmintici.*

§ 799. Azione dei vermifughi in generale . . . . .	277
--	-----

Famiglia I. — *Anticestodei.*

§ 800-801. Rizoma o Radice di Felce maschio . . . . .	281
» 802. Corteccia di melagrano . . . . .	285
» 803. Semi di zucca . . . . .	287
» 804-805. Fiori di Coso o Cosso o Cusso. Fiori di Brayera antelmintica . . . . .	289
» 806-807. Camala. Polvere di Camalla. Glandole di Rottlera . . . . .	294
» 808. Radice o Corno di Panna. Panna africana. Uncomocomo. Pana-Pana . . . . .	297
» 809. Corteccia di Musenna . . . . .	299
» 810. Tatzè o Zatzè. Zarch. Frutti di Mirsina africana . . . . .	300
» 811. Saoria. Frutti di Mesa . . . . .	301
» 812. Citriuolo. Ailanto. Fitolacca o Capsule Schebti. Noce di Areca catecù. Cujete o Calabersa. Adandasch. Ciocco o Habbe-Ciocco o Abbotsjogo o Habadjago. Radice di Fitolacca o Radice Schebti. Ogkert o Sar-Sari o Silene macroselen. Ternacha. Tambuch. Aule. Zellim o Habbe Zellim. Maddere o Matteredei. Happapalu. Handucduc. Belbilda o Belbida o Bolbida. Semmasa. Ras-Kimr. Bacche Incoco. Felce aquilina. Felce femmina. Oreoptere . . . . .	302

Famiglia II. — *Antinematodei.*

§ 813-815. Fiori di Cina o di Santonico. Semi di Cina. Seme Santo . . . . .	306
» 816. Erba, Fiori e Semi di Tanaceto. Semi di Cina ungherese o boema . . . . .	316
» 817. Semi di Chenopodio antelmintico . . . . .	319
» 818. Corallina di Corsica. Musco di Corsica . . . . .	320
» 819. Setole di Mucuna, Peli di Mucuna, Frutti di Mucuna pruriente, Siliqua pruriente . . . . .	321
» 820. Spigelia. Assenzio marittimo. Vernonia. Elmintia tuberosa. Azedarach ossia Corteccia di radice di Melia. Corteccia di Surinam e Corteccia di Giamaica . . . . .	322

ORDINE VI. — *Acri ossia irritanti.*

§ 821. Considerazioni generali . . . . .	323
--	-----

Famiglia I. — *Acri catartici.*

§ 822. Azione fisiologica comune . . . . .	325
» 823. Indicazioni terapeutiche comuni . . . . .	334

Sottofamiglia I. — *Acri catartici miocinetici.*

§ 824. . . . .	342
» 825-827. Foglie di Senna. Senna alessandrina . . . . .	344
» 828-830. Radice di Rabarbaro . . . . .	356
» 831. Frutti di Ramno catartico. Bacche di Spina cervina . . . . .	366
» 832. Corteccia di Frangula o Corteccia di Ramno Frangula, ossia Corteccia di Alno nero . . . . .	367
» 833. Cascara Sagrada . . . . .	369
» 834. Mocmoco. Noce catartico o Butternut. Talictro. Lino catartico. Globularia . . . . .	370



**Sottofamiglia II. — Acri catartici oleosi.**

§ 835. . . . .	372
» 836-337. Olio di Ricino. Olio di Palma di Cristo. Semi di Ricino . . . . .	373
» 838. Semi ed Olio di Anda o di Andassu . . . . .	378

**Sottofamiglia III. — Acri catartici drastici.**

§ 839. . . . .	379
» 840-842. Tuberi o Radice di Gialappa. Radice purgante . . . . .	381
» 843-845. Rizoma ossia Radice di Podofillo, ossia May-Apple . . . . .	387
» 846-848. Aloe. . . . .	391
» 849. Radice di Scammonio e Scammonea. Diagridio . . . . .	398
» 850. Colocintidi. Frutti e pomi di Colocintide. Alhandal. Coloquinti. . . . .	399
» 851. Gommagotta . . . . .	402
» 852. Elaterio o succo d'Elaterio . . . . .	404
» 853-855. Olio di Crotontiglio. Semi di Crotontiglio . . . . .	406
» 856. Turpeto orientale. Mecoacanna. Soldanella. Farbite nil. Campanella o Convulvulo. Brionia. Jatropa o Ricino americano o Curcas o Ricino maggiore, od Olio infernale. Euforbia Latiride ossia Catapuzia minore. Mercorella. Graziola. Leptandra. Idrocotile asiatica. Fungo del Larice o Boletto del larice ossia Agarico bianco. Fallo impudico. Formio. Sambuco. Ebolo. Chelidonio. Eupatorio cannabino. Anchieta. Datisca cannabina. Anagiri fetida o Faseolaria o Laburno fetido, o Faggiuolo della Madonna od Ulivo della Madonna o Fava lupina o Fava inversa. Citiso Laburno. Baptisia. Wild-Indigo. Evonimo atropurpureo o Wahoo. Iride versicolore. Olio di Giovannesia o Joannesia. Olio d'Aleurite . . . . .	414

**Famiglia II. — Acri digestivi.**

§ 857. Considerazioni generali. . . . .	432
---	-----

**Sottofamiglia I. — Acri digestivi forti.**

§ 858. Pepe. Pepe nero e Pepe bianco . . . . .	434
» 859. Frutti di Capsico. Pepe spagnuolo od indico. Peperoni. Paprica . . . . .	437
» 860. Piretro tedesco. Piretro romano. Spillante. Pepe lungo. Pepe betel. Pepe di Cajenna o Peperone di Cajenna . . . . .	440

**Sottofamiglia II. — Acri digestivi antiscorbutici.**

§ 861. Coclearia. Rafano rusticano o Barbaforte o Coclearia di Bretagna. Nasturzio acquatico ossia Crescione. Nasturzio ortense o Crescione di giardino. Cardamine pratense. Aro maculato. Aro trifillo. Aglio. Cipolle . . . . .	443
---	-----

**Sottofamiglia III. — Acri digestivi peptonizzanti.**

§ 862-864. Foglie e Succo di Papaja. Papajotina e Papaina. Pepsina vegetale . . . . .	449
---	-----

**Famiglia III. — Acri epispastici o dermoflogistici.**

§ 865. Azione ed indicazioni terapeutiche comuni . . . . .	454
--	-----



*A Acri dermoflogistici vegetali.*

§ 866-868. Semi di Senape. Semi di Senape nera . . . . .	470
» 869. Semi d'Eruca, Semi di Senape bianca. . . . .	479
» 870. Corteccia di Mezereo. Corteccia di Dafne . . . . .	480
» 871. Euforbio. Anacardio o Cardolo vero. Tossicodendro o Sommaco velenoso. Ortica. Tapsia garganica. Silfio o Tapsia Silfio . . . . .	483

*B. Acri dermoflogistici animali.*

§ 872-874. Cantaridi. Mosche di Spagna. Mosche di Milano. . . . .	490
» 875. Melolonte di Maggio. Settepunti o Marióle. Formiche rosse. Aselli. Coccionella o Cocciniglia vera. Processionarie . . . . .	506

**Famiglia IV. — Acri bechici od espettoranti, o bronco-cinetici.**

§ 876. Considerazioni generali. . . . .	511
» 877. Radice di Senega. Poligala virginiana o Poligala Senega . . . . .	513
» 878. Radice ed Erba di Saponaria . . . . .	516
» 879. Saponaria levantina. Agrostemma. Corteccia di Quillaja, o Corteccia di Panama o Corteccia di Saponaria . . . . .	522

**Famiglia V. — Acri emetici.**

§ 880. Azione ed indicazioni comuni . . . . .	523
» 881-883. Radice d'Ipecacuana. Radice vomitiva. Radice antidissenterica . . . . .	529
» 884. Cainca. Mammola o Viola odorata. Viola tricolore o Viola del pensiero o Jacea. Mudar. Hura brasiliana o Succo di Assacu. Hura crepitante. Asaro Vicentossico. Tilofoa. Narcisso. Eupatorio perfoliato. Euforbia ipecacuana. Ciclame o Pane porcino . . . . .	539

**Famiglia VI. — Acri diuretici.**

§ 885. Considerazioni generali. . . . .	546
» 886-887. Bulbo di Scilla o Squilla . . . . .	548
» 888. Asparagi selvatici. . . . .	554
» 889. Ononide. Astragalo. Lonicera brachipoda. Apocino canapino. Arenaria rossa. Statice. Ballotta lanata. Cardiaca. Linaria. Euforbia. Parietaria od Erba di muro od Erba della Madonna. Bucco o Bucu. Ligustico o Levistico. Spirea. Prugno spinoso. Rododendro sibirico. Rododendro alpestre. Gualteria o Thè di Canadà. Selo acre. Fitolacca. Iperico. Erniaria. Erodio cicutario. Vitalba. Bardana. Cardo nutante. Virgaurea. Eupatorio purpureo. Eupatorio teucro. Aya-Pana. Blatte o Taracani . . . . .	557

**Famiglia VII. — Acri acceleranti il ricambio od antidiserasici.**

§ 890. . . . .	567
» 891-892. Radice di Salsaparilla o Sarsapariglia. . . . .	567
» 893-894. Legno e Resina di guajaco. Legno santo. Legno francese . . . . .	575



	Pag.
§ 895. Araroba. Polvere di Goa. Polvere di Bahia. Crisarobina ed Acido crisofanico. . . . .	579
» 896. Tajuja. Radice di Tajuja . . . . .	582
» 897. Smilace nodosa o China nodosa orientale. Arenaria, ossia Sarsaparilla tedesca. Maonia. Caroba. Treba o Rinacanto. Semi ed Olio di Ginocardia	584

**Famiglia VIII. -- Acri diaforetici sialagoghi.**

§ 898. . . . .	585
» 899-901. Jaborandi o Jamborandi. Foglie di Jaborandi o di Pilocarpo. Pilocarpina . . . . .	586
» 902. Nigellina e Connigellina . . . . .	598

**Famiglia IX. -- Acri emmenagoghi.**

§ 903. Considerazioni generali. . . . .	598
» 904-906. Frondi di Sabina. Erba di Sabina . . . . .	602
» 907. Ginepro virginiano. Tuja occidentale, od Albero della vita. Tuja orientale o Biota. Tasso od Albero della morte. Aletris . . . . .	607

*Appendice agli Acri.*

§ 908. Jequirity . . . . .	609
----------------------------	-----

~~88~~

634  
/3



